

GASTEROMYCETÆ WILLD.

Bemerk. üb. Farrenkr. (1802) em. De Bary in Streinz Nomencl. p. 727.

Fungi terrestres, rarius truncicolæ, membranacei v. coriacei v. carnosi, majusculi, rarius minuti, receptaculo vario v. peridio instructi; fructificatio basidiospora (ascis nullis) in peridio usque ad sporarum maturitatem v. ultra inclusa; sporæ continuæ, plerumque sphaeroideæ v. ellipsoideæ, hyalinæ v. coloratæ.

Clavis analytica Familiarum.

A) Fungi epigæi, rarissime immersi sub terra.

1. *Phalloideæ*. Fungi carnosogelatosi, erumpendo volvacei; gleba vel hymenium mucoso-carnosum, deliquescens.

2. *Nidulariaceæ*. Fungi coriacei; peridium simplex v. duplex, intus sporangiola plura, [rarissime singulum], lenticularia v. sphaeroidea, intus numquam pulveracea, fovens.

3. *Lycoperdaceæ*. Fungimembranaceo-coriacei, plerumque demum dehiscentes; gleba primum carnosocellulosa, dein pulveracea.

B) Fungi hypogæi, rarissime epigæi (Cfr. *Macowanites*).

4. *Hymenogastraceæ*. Fungi carnosoduriusculi; gleba carnosocelluloso-cavernosa, numquam pulveracea.

Fam. 1. *Phalloideæ*

Auctore ED. FISCHER Bernensi.

Phalloideæ Fries Syst. myc. II, 1823, p. 281.

Fungi mycelio funiculari instructi; fructificatione e volva, receptaculo, glebaque consistente, primum sphaerica vel ovoidea: volva receptaculum et glebam includente. Volva e strato gelatinoso, extus vel utrinque a stratis solidioribus, tenuibus incluso consistens. Receptaculum forma varium, omnibus partibus vel ex maxima parte consistens e cavitatibus parietibus pseudoparenchymaticis inclusis. Receptaculum denique e volva prorumpens, eam multo excedens, glebam in pulpam diffluentem extollens, ita ut fungus maturus constet e receptaculo basi a volva cupulariformi incluso. Sporæ laeves ellipsoideæ (semperne?), minutissimæ (3-8 μ . long., 1-2,5 μ . cr.).

Clavis analytica generum

1. PHALLEÆ. Pulpa sporifera receptaculum extus obtegente; receptaculo stipitiformi (cavo), simplici vel pileo appendicibusve instructo.

A) Phallæ mitratæ. Receptaculo pileo ex apice dependente instructo. Pulpa sporifera externam pilei paginam obtegente.

Dictyophora. Stipite appendice retiformi (vel structurâ cum stipitis pariete homogæneo?) h. e. «indusio» instructo.

Ithyphallus. Stipite indusio carente.

B) Phallæ capitatæ. Receptaculo pileo ex apice dependente carente. Pulpa sporifera receptaculi stipitiformis apicem (apud *M?* *discolorem* in pilei formam dilatatum) directe obtegente.

Mutinus. Receptaculo appendicibus carente.

Kalchbrennera. Receptaculi parte sporifera processibus coralloideis ornata.

2. CLATHRÆ. Pulpa sporifera interiori receptaculi paginæ (vel receptaculi explicati supernæ) imposita. Receptaculo cavo-clathrato vel lobato, stipitato vel stipite carente.

a) Receptaculo cavo-clathrato vel e paucis ramis verticalibus apice junctis consistente.

Simblum. Receptaculo stipitato, cavo-clathrato, interstitiis polygonis.

Clathrus. Receptaculo cavo-clathrato vel e paucis ramis verticalibus apice junctis consistente, stipite carente.

Colus. Receptaculo stipitato, clathrato, interstitiis (saltem pro parte) verticaliter elongatis.

b) Receptaculo superne in lacinias liberas diviso.

Lysurus. Receptaculo stipitato sursum in lacinias liberas verticales, acutas, a stipite acriter distinctas diviso.

Anthurus. Receptaculo stipitato (vel stipite brevissimo instructo), lacinias erecto-patentibus, externa facie a stipite non distinctis.

Calathiscus. Receptaculo stipitato vel stipite carente, sursum cupulari; lacinias verticalibus, a stipite non distinctis, sporis destitutis.

Aseroë. Receptaculo stipitato sursum in limbum horizontalem margine in lacinias divisum expanso; lacinias (saltem in superiore parte) sporis destitutis.

Sect. 1. Phalleæ (Fries).

(Phalloideæ Corda Icones Fungorum V (1842) p. 29. — Phallei Fries Summa V. S. Pars II, 1849. — Exospori Kalchbrenner Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 13, excl. Simblum).

A) **Phalleæ mitratæ** (Phalleæ. = Exospori mitrati Kalchbr. p. p.).

DICTYOPHORA Desvaux Journal de Botanique t. II, 1809 (Etym. a *dictyon* rete et *phoreo* fero) *Phallus* auctt. p. p. *Hymenophallus* Nees System der Pilze und Schwämme 1817. *Sophronia* Pers. in Voyage autour du Monde exécuté sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne, publié par Freycinet, 1826, pag. 178. *Dictyocephalos* van Hasselt. — Receptaculum e stipite (cavo) et pileo (extus reticulato) consistens. Stipes appendice («Indusio») conico vel campanulato vel cylindrico, retiformi (vel structurâ cum stipitis pariete homogeneo?), pseudoparenchymatico, e superiore stipitis parte dependente ornatus.

F. **Dictyophora campanulata** Ed. Fischer in Annales du jardin bot. 1 de Buitenzorg vol. VI, pag. 23 (non Nees) ? *D. phalloidea* Berk. in Intellectual Observer IX, 1866, p. 401 f. 4. ? *Hymenophallus albindusiatus* L. Beck. Mspt. — Stipite 10–15 cm. (et plura?) alto, superne attenuato, albo; pariete infra e 2–3 stratis cavitatum composito, supra indusii insertionem simplici et extus reticulato; indusio retiformi albo, conico vel campanulato, circiter in inferioris pilei marginis altitudine e stipite oriente, usque ad volvam dependente, margine inferiore integro; interstitiis superioris indusii partis majoribus quam inferioris; indusii ramis plano-compres-sis, cavis; pileo (pseudoparenchymatico) campanulato vel conico, albo, extus reticulato, apice (ad transitum in stipitem) non incrassato.

Hab. in ins. Java. — *D. phalloidea* Lév. Berk. in Intell. Obs.

l. c. indusio brevior albo vel croceo sine dubio eadem species.

2. **Dictyophora phalloidea** Desvaux Journ. de Botanique II, Paris 1809, ² p. 88 *Phallus indusiatus* Ventenat Mém. de l'Institut national des sciences et arts, Sciences math. et phys. I, pour l'an IV de la républ., Paris 1798, p. 520. *Hymenophallus indusiatus* Nees System der Pilze u. Schwämme 1817 ? *D. campanulata* Nees in Léveillé Mémoires de la soc. Linnéenne de Paris V, 1827, p. 499 tab. XIII; f. 2. *Phallus* (Hymenophallus) *tunicatus* Schlechtendal in Linnæa Bd. 31, 1861–62, p. 123. = *Phallus indusiatus* in

Dictionnaire des sc. naturelles, Botanique, Végétaux acotylédones Pl. 49 (1816-1829). *Præcedenti simillima* (an ab ea diversa?) species, sed paullo minor et tenerior videtur; ab ea differt pileo apice (ad transitum in stipitem) incrassato, ita, ut sæpe limbus horizontalis vel annulus efformetur.

Hab. in Guyana batava locis arenosis prope maris littora et fl. Surinam (VAILLANT 1755), Blumenau St. Catharina (Brasilia), ad flumen Daintree in Australiæ regione inter septentriones et orientem solem spectante. An fungus Angolensis: *Phallus tunicatus* a Welw. et Curr. (Transact. of Linnean Society of London vol. XXVI, 1870, p. 286) citatus ad eandem speciem pertinet? — Numerosæ formæ, ab auctoribus nomine *Dictyophoræ phalloideæ* vel *Hymenophalli indusiati* appellatæ, probabiliter pro parte huic, pro parte præcedenti, pro parte alii speciei attribuendæ sunt: Dict. sc. nat. Botanique, Vég. acotyl. Pl. 49; Berk. in Intell. Obs. IX, p. 401, f. 4 (Hab. Java), (cfr. *D. campanulata*); Zollinger Syst. Verzeichn. der im indischen Archipel in den Jahren 1842-48 gesammelten, sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen 1 Heft. Zürich 1854, p. 11 (Hab. Java) (= *D. campanulata* ?); Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 490 (Hab. Japan); Cesati Mycet. in itin. Borneens. lectt. enum. (Hab. Peradeniya Ceylon); Berk. Hook. Lond. Journ. of Bot. I, 1842, p. 141 (Hab. Surinam); Montagne, Ann. Sc. nat. Sér. 4, Bot. III, p. 136: pileo (massa sporifera?) rubro (Hab. Cayenne); Bull. Torr. bot. Club. 1880 et Berk. in Grevillea II (= *D. duplicata* ?) (Hab. in America boreali).

3. **Dictyophora tahitensis** (Schlechtendal) Ed. Fischer, *Phallus dæmonum* Rumph., Hooker in Hooker and Arnott Beechey's Voyage 1841, p. 78, t. XX, *Phallus* (Hymenophallus) *tahitensis* Schlechtendal in Linnæa, vol. 31, 1861-62, pag. 126. — Stipite cylindrico, vix superne angustiore; pariete etiam supra indusii insertionem cavernoso, e 1-3 stratis cavitatum composito; indusio retiformi, conico (?) margine inferiore stipite duplo vel triplo ampliore, integro, interstitiis mediocribus, subrhombeis, $\frac{1}{3}$ pilei altitudinis infra stipitis apicem oriente, non usque ad basim stipitis dependente; pileo apici stipitis absque collo vel annulo distincto lateraliter adnato, ovato, extus dense reticulato-rugoso (?).

Hab. in ins. Tahiti, N. S. Wales (sec. KALCHBR. et COOKE, Grevillea IX, 1880, p. 2). — An a *D. bicampanulata* diversa?

4. **Dictyophora bicampanulata** Mont. Ann. Scienc. nat., Sér. 3, X, 1848, p. 120. — Stipite 17 cm. longo, a basi ad apicem sensim

attenuato, candido; indusio albo, retiformi, 8-10 mm. infra stipitis apicem oriente, late campanulato; stipite duplo minore, margine inferiore 8 fere cm. diam. metiente; indusii maculis minutis, irregulariter polygonis; pileo apici stipitis absque collo distincto adnato, hemisphærico-campanulato.

Hab. in terra humida vallis umbrosæ insulæ Tahiti. — An a precedenti diversa species?

5. **Dictyophora dæmonum** (Rumphius) Lév. sec. Berk. *Phallus dæmonum* Rumphius, Herbar. Amboinense, Pars VI, 1750, lib. XI, cap. XXV, p. 131, tab. LVI, f. 7, *Ph.* (Hymenophallus) *dæmonum* Schlechtendal in Linnæa vol. 31, 1861-62, p. 125. — Non satis nota species; stipite albo, superne attenuato; indusio brevi, conico, usque ad dimidiam stipitis partem dependente; pileo ovato, extus reticulato, apice annulo angusto ornato (?).

Hab. in India tam in silvis, quam in hortis circa claustra et septa ubi solum est humidum, umbrosum et arenosum (RUMPHIUS), Ceylon (BERKELEY), Java (BERK.), America bor.? (PECK, LEA). — *D. tahitensi* similis, sed minor esse videtur; forsân etiam differt pileo grossius reticulato et annulo ornato.

6. **Dictyophora speciosa** Meyen Mspt. Nov. Act. Acad. Cæsaræ Leop. 6 Carol. naturæ curios. XIX, Suppl. I, 1843, p. 239, tab. VI, *Phallus* (Hymenophallus) *speciosus* Schlechtendal in Linnæa vol. 31, 1861-62, p. 121. — Stipite 14 vel 16 cm. longo, superne sensim attenuato, albo; indusio candido, retiformi, paululum infra inferioris pilei marginis altitudinem e stipite oriente (?), usque ad voluminem dependente, ampullaceo, patentim campanulato, margine inferiore integro, 15 cm. diam. metiente; pileo cum stipitis apice in collum breve conjuncto, campanulato, extus reticulato (?).

Hab. ad terram, Luçonæ, Philippinarum insulæ (MEYEN). — A præcedentibus præcipue indusio longiore, latissime campanulato diversa videtur. Sec. Berkeley (Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 489) *D. speciosa* = *D. dæmonum* (incl. *D. tahitensis*?), Ceylon, Java, Taiti, Guyana, Japan, Ohio.

7. **Dictyophora brasiliensis** (Schlecht.) Ed. Fisch., *Hymenophallus indusiatus* (Vent.) Corda Icones fungorum V, 1842, p. 73, t. VIII, *Phallus* (Hymenoph.) *brasiliensis* Schlechtendal in Linnæa vol. 31, 1861-62, p. 124. — Dimensionibus *D. campanulata* similis videtur; stipite albo, pariete in inferiore parte e 3 stratis cavitatum composito; indusio retiformi, conico, margine inferiore apiculis prominentibus instructo, ramis teretibus cavis; interstitiis superioris

indusii partis majoribus 8-9 mm. long. 4-5 lat. quam inferioris; pileo cum stipitis apice in limbum (annulum) recurvatum conjuncto, pseudoparenchymatico, conico extus reticulato.

Hab. in Brasilia. (Corda). — *D. campanulata* et *phalloidea*, indusio ramis teretibus et margine apiculis instructo diversa videtur.

8. **Dictyophora duplicata** (Bosc) Ed. Fisch., *Phallus duplicatus* Bosc. 8
Magaz. der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin, V, 1811, p. 86, tab. VI, fig. 7, *Hymenophallus duplicatus* Nees. System der Pilze und Schwämme 1817, *Hymenophallus togatus* Kalchbr Gasteromycetes novi v. minus cogniti, 1884, p. 6, tab. I. — Stipite 15-18 cm. longo, 2-5 cm. crasso, albo, supra indusii insertionem attenuato; pariete infra indusii insertionem e pluribus stratis cavitarum composito; indusio retiformi albo, conico, 2 cm. infra apicem e stipite oriente, fere usque ad volvam dependente, sed vix duplo longiore quam pileus, margine inferiore circ. 7 cm. diam. metiente; indusii interstitiis rotundis vel irregulariter polygonis, parvis (maximis, in superiore indusii parte, 2-5 mm. diam. metientibus); pileo campanulato-conico, 3-5 cm. alto et totidem basi lato, extus grosse reticulato, cum stipitis apice limbo (annulo) recurvato conjuncto.

Hab. in America bor. orient. — A *D. campanulata* et *D. indusiata* præcipue pileo grosse reticulato, indusii interstitiis parvis diversa.

9. **Dictyophora rosea** (Cesati) Ed. Fischer, *Hymenophallus roseus* Cesati Mycet. in itinere Borneensi lector. a cl. Od. Beccari enumeratio, Atti della Reale Accad. delle Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli, VIII, 1879. — Non satis nota species; circiter 15 cm. alta; volva squamuloso-pilosa; stipite albo, cylindrico; indusio retiformi roseo usque ad volvam fere descendente, interstitiis rotundis amplis; pileo ovato extus reticulato («lacunoso-celluloso»).

Hab. ad Matang? Borneo. — An alicui e præcedentibus attribuenda species?

10. **Dictyophora radicata** Mont. in Ann. sc. nat. Sér. IV Botanique 10
III, 1855, p. 137, *Phallus* (*Hymenophallus*) *radicatus* Schlechtendal Linnæa 31, p. 129. — Tota fructificatione fuliginosa; stipite 8 ad 10 cm. longo, deorsum 4, sursum 2 cm. crasso; indusio retiformi campanulato, 3 ad 8 cm. (secundum ætatem) longo, basi 5-6 cm. lato, interstitiis regulariter hexagonis (?), 4-5 mm. latis; pileo hemisphærico apice 2 cm. crasso, annulo valido munito, extus reticulato; retis maculis parvulis.

Hab. ad terram circa Cayennam Amer. australis.

11. **Dictyophora multicolor** Berk. et Broome in Transact. of Linn. 11
soc. London 2 Ser. Botany. II, Part 3, 1883, tab. XIV, f. 16. —
Circ. 20 cm. alta; stipite basi attenuato, pallide alutaceo; indu-
sio retiformi circ. 3 cm. diam. metiente (infra pilei marginem), cy-
lindrico, stipite vix ampliore, pulcherrime citrino, usque ad medium
stipitem dependente, interstitiis 3-5 mm. diam. metientibus; pi-
leo stipitis apici absque collo distincto adnato, conico (5 cm. alto;
3 cm. basi, 8 mm. apice lato), aurantiaco, extus minute reticulato.

Hab. ad Brisbane Queensland Australiæ.

12. **Dictyophora nana** Berk. in Grevillea XI, p. 39. — Non satis nota 12
species; nana, gregaria, glandiformis; volva fusca; indusio ad basim
stipitis brevis extenso; pileo conico expanso.

Hab. in insulis Andaman.

13. **Dictyophora merulina** Berk. cfr. Intellectual Obs. IX, 1866, p. 401 13
et Journ. of Linn. society Botany Vol. XIII, 1873, pag. 172. —
Descriptio mihi non nota.

Hab. Java, Rockingham Bay (Australia).

14. ? **Dictyophora** *Hymenophalli* sp. Nees et Henry 14
System der Pilze (2. Abth. bearb. v. Bail 1858), p. 97, tab. 24, f. 2.
— Stipite cylindrico; indusio cylindrico fere usque ad volvam ex-
tenso, stipiti appresso, non retiformi sed eadem structura ac stipi-
tis parietis; pileo campanulato; — De hujus formæ existentia du-
bitandum!

Hab. (locus desideratur).

15. **Dictyophora subuculata** Mont. in Expl. scient. d' Algérie, Sciences 15
nat. Botanique, Acotyled., 1846-49, p. 440, *Phallus* (Hymenophal-
lus) *subuculatus* Montagne Ann. sc. nat. Sér. II, Botanique XVIII,
1842, p. 244. — Volva e pallido fuscesciente, intus alba; stipite
cylindrico basi apiceque attenuato, pallescente; pileo ovato vel
ovato-globoso, apice annulato, extus reticulato; indusio? (in exem-
plaribus a Montagneo descriptis sine dubio nondum expanso):

Hab. in Africa septentrionali: ad terram circa Blidah, ad Mo-
staganem.

Species *Dictyophoræ* etiam attribuendæ.

- Sophronia brasiliensis** Gaudichaud in Voyage autour du monde exé- 16
cuté sur les corvettes l'Uranie et la Physicienne pendant les an-
nées 1817-1820 publié par M. Louis de Freycinet. Botanique par
Gaudichaud, Paris 1826, p. 178, tab. I, f. 2.

? **Clathrus Campana** Loureiro Flora Cochinchinensis Edit. Willdenow. 17
Tom. II, 1743, p. 853.

Species excludendæ.

Phallus Ravenelii B. et C. (cfr. *Ithyphallus R.*).

Phallus Hadriani Vent. (= *Ithyph. impudicus*).

ITHYPHALLUS Fries Syst. Myc. II, 1823 (subgen.) (Etym. a *ithys* rectus et *phallus*) — *Phallus* Linn. et auctt. pro parte, excl.: *Dictyophora* Desv. et *Mulinus* Fries; incl.: *Satyros* Bosc. (= *Leio-phallus* Fries), *Dictyophallus* Corda, *Omphalophallus* Kalchbr., *Scrobicularius* Schlechtend. — Receptaculum e stipite cavo et pileo extus reticulato vel tuberculato-ruguloso consistens. Stipes indusio carens.

a) *Reticulati*: pileo extus reticulato.

1. **Ithyphallus impudicus** (L.) Fries Syst. Mycol. II, 1823, p. 283, 18
Phallus impudicus Linn. Suec. n. 1261, *Phallus vulgaris* Micheli Nova plantar. genera 1729, *Phallus volvatus* Rothm., *Phallus fe-tidus* Sowerby Engl. Fungi, tab. 329, *Phallus Hadriani* Vent. (sec. Fries l. c.), *Hymenophallus Hadriani* Nees System der Pilze u. Schwämme 1817, *Phallus imperialis* Schulzer in Kalchbr., Icones selectæ Hymenom. Hungariæ 1877, p. 63, tab. XL, *Phallus iosmos* Berk. Engl. Flora of Sir J. E. Smith. Cryptog. vol. V, Part II, Fungi 1836, p. 227. ? *Phallus roseus* Delile in Description de l'Egypte, Histoire nat. Tom. II, 1813, Flore d'Egypte, p. 300, tab. 59. f. 6, 6', 6". — Usque ad 30 cm. altus; volva alba; stipite circ. 3 cm. diam. metiente, superne et inferne attenuato, albo; pariete e 3-4 (apicem versus 1-2) stratis cavitatum composito; pileo conico-campanulato (circ. 5 cm. alto, circ. 3-4 cm. basi lato) cum stipitis apice in limbum (annulum) recurvatum conjuncto, albo, non pseudoparenchymatico sed ex hyphis irregulariter contextis formato, extus grosse reticulato.

Hab. in Europa, Algeria, Amer. bor., Japonia. — Var. **imperialis**, *Kirchbaumia imperialis* Schulzer in Verh. der k. k. Wiener Zool.-botan. Ges. 1866, pag. 798, *Phallus imperialis* Schulzer in Kalchbr. Ic. select. Hym. Hungariæ l. c. — Volva rosea; apicis annulo margine crenulato. In Hungaria austr. (SCHULZER), Magras in Tirolia merid. (BRESADOLA sec. SCHULZER), Charente inf. Galliæ. —

Var. **iosmos**, *Phallus iosmos* Berk. l. c.: pilei reticulo marginibus libere prominentibus dentato. Lowestoffe, Yarmouth, Angliæ. Delilei *Ph. roseus* sistit forsan *Ithyphalli impudici* statum pileo deformato, stipite roseo.

2. **Ithyphallus tenuis** Ed Fischer, in Ann. du Jardin bot. de Buitenzorg 1886, VI, p. 4, tab. I-III, f. 1-18. — Præcedente tenerior, 7-10 cm. altus (in alkoole); stipite in inferiore parte 1-1,2 cm. diam. metiente, superne attenuato, isabellino, pariete ex uno strato cavitatum formato; pileo cum stipitis apice in limbum (annulum) recurvatum conjuncto, anguste campanulato, isabellino (sed stipite saturatiore) circ. 2 cm. alto, 1 cm. basi lato, tenero et semipellucido, pseudoparenchymatico, extus subtilius reticulato quam in *I. impudico*.

Hab. in silva ad montem Tangkuban Prau ins. Java, apud plantationem Soekavana, in stirpe putrido.

3. **Ithyphallus quadricolor** (Berk. et Broome) Ed. Fischer, *Phallus quadricolor* Berkeley et Broome in Transact. of the Linnean society of London, Ser. 2, Botany, II, part 3, 1883, p. 66, tab. XIV, f. 18. — 12-13 cm. altus; stipite cylindrico, 1½ cm. crasso, citrino; pileo apici stipitis absque collo distincto adnato, conico, 3½ cm. diam. metiente, sed margine inferiore constricto, 4½ cm. alto, aurantiaco (sicco brunneo), extus reticulato, retis maculis polygonis.

Hab. Queensland Australiæ.

4. **Ithyphallus calyptratus** (Berk. et Broome) Ed. Fischer, *Phallus calyptratus* Berkeley et Broome in Transact. of the Linnean society of London, Ser. 2, Botany, Vol. II, part 3, 1883, p. 66, t. XIV, fig. 17. — Non satis notâ species; 5 cm. alt.; stipite pallido, c. 1 cm. crasso; pileo circ. 1-1½ cm. alto, aurantiaco, extus reticulato, stipite paullo ampliore.

Hab. ad Brisbane Queensland Australiæ.

5. **Ithyphallus aurantiacus** (Mont.) Ed. Fischer, *Phallus aurantiacus* Montagne Ann. sc. nat. Sér. 2, Botanique, XVI, 1841, p. 277, tab. 16, f. 1, *Dictyophallus aurantiacus* Corda Anleitung zum Studium der Mycologie p. 190, 205, Icones Fung. VI, 1854, p. 19, tab. III, f. 45, ? *Phallus truncatus* Berk. Intellectual Observer XII, p. 18, f. 5: excl; *Phallus* (*Dictyophallus*) *aurantiacus* Mont. var. *discolor* Kalchbr. vide sub *Mutino discolori*. — Stipite 10-14 cm. longo, 1½ cm. crasso, superne paullum attenuato, aurantiaco, apice rotundato, primum clauso tum pervio; pileo absque collo s. annulo cum stipitis apice conjuncto, stipiti appresso, digitaliformi,

aurantiaco, circ. 18-25 mm. alto, extus sec. Montagne tenuiter reticulato-rugoso, sec. Corda aspero sed non reticulato (quod si ita est, *I. aurantiacus* ad rugulosos referendus esset?).

Hab. ad terram nudam in horto botanico Ponticeriensi (Pontichéry), Queensland (an idem fungus?), Natal (Wood in litt., an idem fungus?). Eadem nobis videtur esse species *Phallus truncatus* Berk. l. c. Stipite ochraceo circ. 7½ cm. alto; pileo tenui, fuligineo (an: pileo pulpa sporifera fuliginea oblecto?) leviter reticulato, apice truncato; volva fusca.

Hab. Masulipatam, Madras (COLONEL BERKELEY).

6. *Ithyphallus*? *Novæ-Hollandiæ* (Corda) Ed. Fischer, *Phallus libidinosus* Cayley 1805, *Phallus Novæ-Hollandiæ* Corda l. c. fung. VI, 1854, p. 19, t. III, f. 46, *Cynophallus Cayleyi* Berk. (sec. Grevillea XI, p. 57 = *Ph. libidinosus* Cayley). — Non satis nota species. Sec. Corda *Ith. impudico* similis, sed minor et tenerior; stipite albo, gracili; pileo anguste campanulato, pæne cylindrico, stipite vix ampliore, annulo ornato (??), extus reticulato (??).

Hab. ad N. S. Wales, Clarence River, Queensland.

7. *Ithyphallus*? *canariensis* (Mont.) Ed. Fischer, *Phallus morchilioides* Despr. cum ic., *Ph. canariensis* Montagne in Webb. et Berthelot, Hist. nat. des îles Canaries III, Pars 2, Phytographia Canariensis Sect. IV, 1840, p. 84, Atlas 4, tab. IV, f. 2, *Ph.* (Scrobicularius) *canariensis* Schlechtend. Linnæa 31, 1861-62, p. 151. — Circiter 7 cm. altus, tota fructificatione rosea; volva extus reticulata?, stipite tenui (4-5 mm. crasso), dubitandum an structura aliarum Phalloidearum; pileo (?) ovoideo, 27 mm. alto, 16 mm. diam. metiente, margine infero vero 7 mm. «oleæ perquam simili» irregulariter reticulato, apice absque collo.

Hab. ad terram in monte Lentiscal loco Llano del Ingles dicto prope urbem de las Palmas in ins. Canariis. — Dubitandum an *Ithyphalli* species.

b) *Rugulosi*: pileo extus tuberculato-ruguloso.

8. *Ithyphallus rugulosus* Ed. Fischer, in Annales du Jardin botanique de Buitenzorg 1886, vol. VI, p. 35, tab. V, f. 32-34. — 7-8½ cm. altus (in alkoole); stipite superne attenuato; pariete in inferiore parte e 1-2, in superiore e strato singulo cavitatum composito, in summo stipite simplice, non cavernoso, tenui; pileo anguste campanulato, stipite paullo crassiore, pseudo-parenchymatico, extus tuberculato-ruguloso, apice umbonato, clauso, sporis destituto.

Hab. in Japonia.

9. **Ithyphallus Ravenelii** (B. et C.) Ed. Fischer, *Phallus Ravenelii* ²⁶
B. et C., Grevillea II, 1873, p. 33. — 10-15 cm. altus; stipite
gracili, 10-15 mm. crasso, albido; pileo conico vel campanulato,
2½-3½ cm. alto, albido, extus granulato, apice sporis destituto mem-
brana tenui clauso vel pervio.

Hab. in America boreali.

10. **Ithyphallus retusus** (Kalchbr.) Ed. Fischer, ? *Omphalophallus* ²⁷
Muellerianus Kalchbrenner Flora 1883, p. 95, *Omphalophallus re-*
tusus Kalchbrenner Gastromycetes novi vel minus cogniti, 1884,
p. 6, tab. II, f. 1. — 18 cm. altus; stipite 3½ cm. crasso, cylin-
drico, apice non attenuato; pileo ovato, apice clauso, supra sti-
pitis apicem retuso, extus albo leviter rugoso, intus griseo.

Hab. ad terram prope Illawara N. S. Wales Australiæ. — An
profecto *Ithyphallis rugulosis* attribuenda species?

11. **Ithyphallus campanulatus** (Berk.) Schlechtendal, *Phallus campa-* ²⁸
nulatus Berkeley Ann. and Mag. of nat. hist. vol. IX, 1842, p. 446,
tab. X, fig. 2. — 11-12 cm. altus, sordide albus; stipite 1½ cm.
crasso, superne et inferne attenuato; pileo conico, 3 cm. alto,
margine inferiore 3 cm. diam. metiente, extus ruguloso; apice um-
bonato, pervio, sporis destituto, 1 cm. diam. metiente.

Hab. in arenis litoris ad Maldonado (Uruguay), Somerset East,
Boschberg, Africa austr. (an idem fungus?). — *Ith. ruguloso* si-
milis videtur.

12. **Ithyphallus rubicundus** (Bosc) Ed. Fischer, *Satyryus rubicundus* ²⁹
Bosc in Mag. der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Ber-
lin, V, 1811, p. 86, tab. VI, f. 8, *Phallus* (Leiothallus) *rubicun-*
dus Fries Syst. Myc. II, 1823, p. 285. — Non satis nota species:
16-17 cm. alta; stipite fusiformi, medio 1½-2 cm. crasso, ru-
bro; pileo conico-campanulato, circ. 3 cm. alto, levi (?), fusco (an
«pulpa sporifera fusca oblecto»?), cum stipitis apice annulo con-
iuncto (?), pervio.

Hab. in America boreali.

Species excludendæ.

Phallus Hadriani Vent. (cfr. *Ithyphallus impudicus*).

Phallus (Dictyophallus) **aurantiacus** Mont. var. *discolor* Kalchbr. (cfr.
Mutinus discolor).

B) **Phallæ capitatæ** (Corynitet. = Exospori capitati Kalchbr. incl. Cynophal-
lus, excl. Simblum et Fœtidaria).

MUTINUS Fries S. Veget. Scand. II, 1849, p. 434 (Etym. *mutinus*, h. e. *phallus*), *Phallus* auctt. pro parte, *Cynophallus* Fries Syst. Myc. II, 1822; incl. *Corynites* Berk. et Curt. (syn. *Aedygia* Rafinesque, *Caromyxa* Montagne), *Dictyophallus aurantiacus* Mont. var. *discolor* Kalchbr. — Receptaculum stipitifforme, pileo carens, in parte superiore pulpa sporifera directe obtectum, in parte inferiore («stipite») sporis destitutum. Pars sporifera stipitem æquans vel solidior vel magis dilatata.

1. **Mutinus caninus** (Huds.) Fries, S. Veget. Scand. II, 1849, *Phallus* ³⁰
caninus Huds Angl. II, p. 630, *Phallus inodorus* Sowerb. Fung.
t. 330, *Phallus* (Cynophallus) *caninus* Fries Syst. Myc. II, 1823,
p. 284. — Usque ad 15 cm. altus; stipite albo vel rubello, pariete ex uno strato cavitatum consistente; parte sporifera brevi (circiter $\frac{1}{5}$ – $\frac{1}{6}$ totius receptaculi altitudinis), acute digitaliformi, carnea; pariete facie interna foveolata, ita ut ab interioribus partibus reticulata videatur; apice pervio vel impervio.

Hab. in Europa et America boreali.

2. **Mutinus borneensis** Cesati, Atti della R. Accademia delle Scienze ³¹
Fisiche e Matematiche di Napoli, vol. VIII, 1879, cum icone. — Digitum altus; stipite albo, inferne attenuato; parte sporifera acute digitaliformi (conica in descr.) sanguinea, circ. $\frac{1}{5}$ totius receptaculi altitudinis longa.

Hab. ad Matang Bornei. — *Mutino canino* (etiam structura partis sporiferæ) simillimus videtur; non satis nota species.

3. **Mutinus Muellerei** Ed. Fischer n. sp. — 4–8 cm. altus (in alkoole); ³²
stipite albo vel rubicundo 6–9 mm. crasso, pariete ex uno cavitatum strato consistente; parte sporifera brevi (13–22 mm. long. $\frac{1}{5}$ = $\frac{1}{4}$ (rarius fere $\frac{1}{2}$) totius receptaculi altitudinis), sordide purpurea, conica, transversim rugosa, pariete ex uno strato cavitatum interna facie carentium composita, ita ut ab interioribus partibus reticulata videatur, apice pervio.

Hab. ad Blumenau, S. Catharina in Brasilia (comm. F. MüLLER). — A *M. borneensi* et *canino* parte sporifera conica, a *M. canino* parietibus partis sporiferæ minus crassis diversa species.

4. **Mutinus bambusinus** (Zoll.) Ed. Fischer in Ann. du Jardin bot. de ³³
Buitenzorg 1886, VI, p. 30 ff. tab. IV et V, f. 26–31, *Phallus* (Cynophallus) *bambusinus* Zollinger, Systematisches Verzeichniss der im indischen Archipel in den Jahren 1842–48 gesammelten, sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen. 1 Heft. Zürich 1854, p. 11 et annotatio. — Circ. 10 cm. altus (in alkoole); stipite pallide

rubiginoso, 6-8 mm. crasso, pariete ex uno cavatum strato composito; parte sporifera longa ($\frac{1}{2}$ v. plus totius receptaculi altitudinis), acutissime conica, sordide purpurea, extus grosse rugoso-gibbosa, apice impervio; pariete eadem structura atque stipitis parietis prædito (ejus cavitates vero plerumque introrsum late apertæ).

Hab. in silva bambusina horti botanici Bogoriensis (Buitenzorg) ins. Java.

5. **Mutinus Ravenelii** (Berk. et Curt.) Ed. Fischer, *Corynites brevis* 34
Berk. et Curt. Mspt., sec. Bull. of Torrey bot. Club., vol. VII, 1880, p. 39; *C. Ravenelii* Berkeley et Curtis, Transact. of Linn. Society, XXI, 1855, p. 149, cum ic. — Stipite circ. 4-5 cm. alto, 8-10 mm. crasso, nitide rubro, inferne attenuato; parte sporifera vel clavata vel acute conica, in apice perystia, usque ad $\frac{1}{2}$ totius receptaculi altitudinis longa; pariete eadem structura atque stipitis parietis prædito.

Hab. locis graminosis ad terram arenosam New York, Santee River, S. Carolina. — A præcedenti paullum diversa species esse videtur.

6. **Mutinus elegans** (Mont.) Ed. Fischer, *Caromyxa elegans* Montagne 35
Herb. 1850, *Corynites elegans* Montagne Sylloge Cryptogamarum 1856, p. 281. — Receptaculo 12-15 cm. alto, medio $2\frac{1}{2}$ cm. crasso corniformi, ad basim helvolo; apice roseo, late aperto, ore calloso marginato, 1 cm. diam. metiente; parte sporifera eadem structura ac stipitis prædita (?).

Hab. in Amer. bor. (MONT.), Colombo (GERARD). — Dimensionibus, colore, apice late aperto et ore calloso marginato a præcedenti diversa, ceterum non satis nota species.

7. **Mutinus Curtisii** (Berk.) Ed. Fischer, *Corynites Curtisii* Berkeley, 36
Grevillea II, 1873, p. 34. — 5-8 cm. altus; stipite rubro; parte sporifera conica, basi (ubi non sporis tecta) punctata, eadem structura ac stipitis prædita.

Hab. Connecticut. — Non satis nota, an a *M. Ravenelii* sat diversa species?

8. **Mutinus? Watsoni** (Berk.) Ed. Fischer, *Phallus Watsoni* Berk. 37
Journ. of the Linn. Society Botany, XVIII, 1881, p. 387. — Circ. 8 cm. altus; parte sporifera conica, $\frac{1}{4}$ totius receptaculi altitudinis longa, minute venosa, rubra, basi circ. 6 mm. crassa.

Hab. ad Burnett's River in Australia.

9. **Mutinus? curtus** (Berk.) Ed. Fischer, *Phallus curtus* Berk. in Hook. 38
Lond. Journ. of Bot. IV, 1845. — Receptaculi apice late trunca-

to, pervio. (Receptaculum in exemplaribus a Berkeleyo et Corda descriptis nondum evolutum esse videtur).

Hab. ad terram, Swan river in N. Hollandia.

10. **Mutinus? papuasius** Kalchbrenner Grevillea IV, 1875, p. 74, *Phal-* 39
tus (Cynophallus) *papuasius* Kalchbr. Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 19, tab. III, f. 1. — 5-7 cm. altus; receptaculi stipite tenui et gracili, 3-4 mm. diam. metiente, pallido; parte sporifera 1-1½ cm. alta, ovato-conica vel subpiriformi, stipitem crassitie superante (7-8 mm. diam.) et ab eo acriter distincta, levi.

Hab. ad terram apud Rockhampton, Queensland. — Ex Kalchbrenneri icone dubitandum, utrum stipitis pars superior sporis oblecta sit an pileus adsit margine inferiore stipiti arcte appressus.

11. **Mutinus? discolor** (Kalchbr.) Ed. Fischer, *Phallus* (Dictyophal- 40
lus) *aurantiacus* Montagne var. *discolor* Kalchbr. Grevillea IX, 1880, p. 2 et Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 19, tab. I, fig. 2. — Stipite cylindrico, aurantiaco; parte sporifera ⅙ totius receptaculi altitudinis longa, ampliata, digitaliformi, margine inferiore extruso, supra stipitem prominente ita ut ab exteriori pileum margine libero adesse putares (sec. Kalchbr. iconem; in descriptione legimus: «pileus digitaliformis, præter marginem liberum stipiti adnatus»), apice primum clausa, dein pervia, lutescentigrisea vel demum nigricante (pulpâ sporifera hujus coloris oblecta?), tenuiter reticulato rugosa.

Hab. in Australia orientali subtropica, ad Wigton.

Excludenda species.

Phallus (ad interim **Mutinus**) **xylogenus** Mont. certe non ad **Mutinum** pertinet.

KALCHBRENNERA Berkeley in Gardeners Chronicle (Etym. a cl. C. Kalchbrenner, mycologo hungarico); Welwitsch et Currey Trans. of Linn. Soc. of London XXVI, 1870, p. 287 sub *Lysuro*. — Receptaculum stipitifforme, pileo carens, in parte superiore pulpa sporifera directe oblectum, in parte inferiore («stipite») sporis destitutum. Pars sporifera processibus coralloideis ornata.

1. **Kalchbrennera Tuckii** (Kalchbr. et Mac Owan) Berkeley; cfr. Kalch- 41
 brenner Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, pag. 21, tab. I;
 ? *Kalchbrennera corallocephala* (Welwitsch et Currey) Kalchbrenner in Phalloidei novi vel minus cogniti 1880. = *Lysurus corallocephalus* Welwitsch et Currey in Transact. of the Linn. Soc. of

London XXVI, 1870, p. 287, tab. 17, f. 8. — Receptaculo 7-9 cm. (vel plus) alto, subcylindrico vel clavato (basi circ. 1 cm., in parte amplissima sporis oblecta circ. 2-3 cm. crasso), apice rotundato; stipite pallide ceraceo-flavo, linea recta in partem sporiferam transeunte; parte sporifera circ. $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{3}$ totius receptaculi longitudinis alta, kermesina, plicato-rugulosa, clathrato-pervia, processibus coralloideis furcato-ramosis aut subsimplicibus, interdum inter se anastomosantibus, transversim rugulosis (ramos Simbli æmulantibus) splendide kermesinis, $1\frac{1}{2}$ cm. longis vel brevioribus, 2-3 mm. crassis ornata; pulpa sporifera inter processus interposita.

Hab. in Africa australi: Natal (Wood, Mac Owan in litt.), pr. Somerset East in dumetis ad Mtem. Boschberg, Bedford sub Mte. Kagaberg, prope Engcobo Tambukinorum (TAMBUKILAND) inter folia putrescentia jove pluvioso leg. Woolby (Mac Owan in sched.). — Eidem speciei attribuenda videtur *K. corallocephala* (Welw. et Curr.) Kalchbr.: 12 cm. alta, stipite albo cylindraceo; parte sporifera formata e membrana rugulosa, stipiti structura simili (?), coccinea, stipitis apicem oblique claudente, duabus tribusve foraminibus perforata, ex qua membrana undique surgunt processus coralliformes, divaricatim dichotomi, transversim rugulosi, apice coccinei. Inter Zæ Maydis plantationes, solo arenoso argillaceo, humidiusculo, cælo sereno, post pluvias frequentes in Præsidio Pungo Andongo, Angola Africæ.

c) *Phallæ* incertæ sedis vel dubiæ.

Phallus (ad interim Mutinus) **xylogenus** Montagne Ann. sc. nat. Ser. 42 IV, Bot. III, 1855, p. 137, t. VI, f. 7. — Tota fructificatio vix 1 cm. altitudine superans; volva fusca; stipite tereti, pallido, prinitus eribroso, tandem longitrorsum subsulcato, 2 mm. diam. metiente; pileo initio conico-campanulato tandem subhemisphærico, fusco-umbrino, levi, apice impervio, 3 mm. lato.

Hab. in ligno plane putrido circa Cayennam Amer. austr.

Phallus vitellinus Müller. Descriptio mihi non nota.

43

Hab. Victoria (Australia).

Sect. 2. Clathræ (Fries).

(Clathraceæ et Lysuroideæ Corda Icones Fungorum V, 1842, p. 28, Clathrei et Lysurei Fries S. veget. Scand. Pars II, 1849, Endo-

spori (conjugati et liberati) Kalchbr. Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 13 et 14; Incl. Simblum.

SIMBLUM Klotzsch in Hooker Bot. Misc. LXXIX, II, p. 164 (Etym. a *simblos*, alveare). — Receptaculum parte superiore cavo-clathratum, pulpam sporiferam includens, inferius stipitatum. Partis clathratæ interstitia polygonæ, ramis transverse rugosis (cavis).

1. **Simblum rubescens** Gerard in Bull. of the Torrey bot. Club, VII, 44 1880, p. 8, tab. I et II. — Volva alba; receptaculo $7\frac{1}{2}$ –13 cm. alto, intense carneo, basim versus pallidiore, in parte clathrata cinnabarino-marginato; stipite superne 12–15 mm. crasso, partem clathratam versus subito constricto, inferne attenuato, pariete e 3 stratis cavitatum composito; parte clathrata depresso-sphærica, stipitem diametro superante et ab eo acriter distincta, $\frac{1}{7}$ totius receptaculi longitudinis alta; interstitiis plerumque regulariter pentagonis, mediocribus, diametro ramos circiter æquantibus; ramis planis multo tenuioribus quam stipitis pariete, cavis, passim septatis, transverse rugosis.

Hab. locis apertis, graminosis Astoria, Long Island, Americæ borealis.

2. **Simblum sphærocephalum** Schlechtendal Linnæa 31, 1861–62, p. 154, 45 tab. I. — Circa 15 cm. altum; stipite lateritio, circ. 2 cm. crasso, utrinque sensim attenuato; parte clathrata pæne sphærica, stipitem diametro superante et ab eo acriter distincta, $\frac{1}{5}$ totius receptaculi longitudinis alta; interstitiis irregulariter triangularibus, mediocribus, ramis convexis transverse rugulosis, eodem colore ac stipitis.

Hab. in republica Platensi ad terram in graminosis locis silvarum ad truncos et sub umbra arborum Prosopidis dulcis inter Esquina de bustos et fluv. Rio Cabral. — Huic speciei forsân attribuenda *Fœtidaria coccinea* Mont.? *Hab.* loco culto prope prædium Jucutacera ad urbem Villa da Victoria provinciæ Espirito santo in Brasilia.

3. **Simblum pilidiatum** Ernst, Grevillea VI, 1878, p. 110. — Receptaculi stipite 5 cm. alto, 1 cm. et plus crasso, utrinque attenuato, albo; parte clathrata segmenti sphærici quod «calotte» vocant simili, 15 mm. diam. metiente, 8 cm. alta, a stipite acriter distincta, parte inferiore super stipitis apicem deflexa; interstitiis paucis (10?), ramis transverse rugosis, lateritiis.

Hab. ad terram, ad truncum et sub umbra Psidii Guavæ in

horto «El Paraiso» dicto, Caracas. — *S. sphaerocephalo* simile videtur.

4. **Simblum australe** Speg. var. *S. gracile* Berk. et Br. var. *austra-* 47
le Spegazzini Anales de la Sociedad Científica Argentina Entrega V, t. XII, 1881, p. 226. — Receptaculi stipite 7-9 cm. longo, 12-20 mm. crasso, vel cylindrico, vel superne vel inferne incrassato, apice late aperto, candido, pariete e 2-3 stratis cavitatum composito (?); parte clathrata hemisphaerica (25 mm. diam., 10-12 mm. alt.) e stipitis ore apicali crassiuscule marginato et reflexo exurgente; interstitiis 16-24; ramis brevibus (4-7 mm. long. 2-3 mm. crass.) transverse rugosis.

Hab. ad terram arenosam inter caespites Cestri Parqui, Barrio del Retiro, Montevideo. — *S. pilidiato* similis vel identica species esse videtur.

5. **Simblum Lorentzii** Speg. Anales de la Sociedad Científica Argen- 48
 tina Entr. VI, t. XII, 1881, p. 241. — Stipite 5 cm. alto, 1 cm. crasso, apice clauso, ex albo dilute roseo, pariete e 2 stratis cavitatum composito (?); parte clathrata hemisphaerico-digitaliformi (18 mm. diam.) e membrana stipitis apicem claudente oriente, parte inferiore super stipitis apicem reflexa; interstitiis 18-20; ramis brevibus tenui-membranaceis (2-3 mm. long., 1 mm. lat., 0,3 mm. crass.), minute transverse rugosis, albo-roseis.

Hab. ad terram sabulosam in montuosis «Sierra Ventana» in rep. Argentina.

6. **Simblum periphragmoides** Klotzsch in Hook. Bot. Miscell. II, p. 164, 49
 c. ic., *S. periphragmaticum* Corda Anleitung zum Studium der Mycologie p. LXXXVI, et 119, Tab. E 51, fig. 12, 13. — Stipite circiter $\frac{1}{2}$ longitudinis crasso, flavescenti; parte clathrata stipite paullo crassiore, rotundata, a stipite non distincta, sed plus minus sensim in eum attenuata, $\frac{1}{3}$ totius receptaculi longitudinis alta; interstitiis numerosissimis, irregulariter polygonis; ramis flavescentibus.

Hab. in ins. Mauritii ad terram prope «Bois Cheri». — Eadem videtur esse forma *Simblum flavescentis* Kurz. (Berk. in Intellect. Observer IX, 1866, p. 401, c. ic.). *Hab.* in ins. Java.

7. **Simblum? gracile** Berkeley in Hooker London Journal of Botany 50
 V, 1846, p. 535, tab. XVII et vol. VI, 1847, p. 512. — Stipite utrinque attenuato, gracili, circ. 6 cm. alto, 1-1 $\frac{1}{2}$ cm. crasso, pallide luteo; parte clathrata ovata (in Gardneri icone), infra a stipite discreta; interstitiis parvis, rotundis; ramis luteis, subtenuibus.

Hab. ad terram pr. urbem Peradenya Ceylon. — Ex icone non certe elucet, utrum receptaculi pars superior pileo ovato margine libero instructa sit, an, ut in *Simblo*, efformata sit e stipitis apice dilatato, cancellato. Quamobrem, dubium est an hæc species profecto g. *Simblo* sit inserenda.

CLATHRUS Micheli Nova plantarum genera, 1729, p. 214 (Etym. a *cleithron* elastrum); incl. *Laterna* Turpin (= *Colonnaria* Rafinesque), *Clethria* Corda, *Ilcodictyon* Tulasne. — Receptaculum stipite carens, cavo-clathratum v. e paucis ramis verticalibus apice junctis (*Laterna*) consistens, pulpa sporiferam includens.

1. **Clathrus triscapus** (Turpin) Fries Syst. myc. II, p. 287, *Laterna* 51
triscapa Turp. Dict. des sciences nat. t. 25, 1822, p. 248, Atlas Vég. acotyl. t. 49. — Receptaculo e tribus ramis verticalibus, gracilibus, tenuibus, teretibus, superne attenuatis, a basi divergentibus, apice junctis, infra albis, apicem versus cinnabarinis consistente, 6.2 cm. alto, 5 cm. diametro metiente; gleba ante liquefactionem in receptaculi apice suspensa, cinnabarina; sporis sphaericis (?).

Hab. «Ile de la Tortue» Insulae St. Domingo vicina. — Nonnullae formae ab auctoribus nomine *Cl. triscapi* appellatae sunt, sed dubium, an omnes eidem speciei attribuendae: Berk. in Intell. Obs. IX, 1866, p. 401; receptaculi ramis extus costa instructis, plane rubris; totius fructificatione alt. 8 cm., diam. 4 cm. *Hab.* in ins. Java, Berk. et Curt. Cuban Fungi 493: ramis 3, quorum uno furcato, vel 4, pallide cinnabarinis. *Hab.* Chili. Ellis, sec. Bull. of Torrey bot. Club. VII, 1880, p. 30: Texas.

2. **Clathrus Berkeleyi** Gerard in litt. *Laterna pusilla* Berk. et Curt. 52
in Journ. of Linn. society Botany X, 1869, p. 343. — Fructificatione minima (2½ cm. alta); receptaculo e 2 ramis sursum crispis coccineis, deorsum candidis consistente.

Hab. ad terram in insula Cuba.

3. **Clathrus columnatus** Bosc Magaz. der Gesellsch. naturforschender 53
Freunde Berlin V, 1811, p. 85, tab. V, f. 5, *Colonnaria (urceolata et truncata?)* Rafinesque in Medical repository for 1808, *Clathrus colonnarius* Leman in Dict. sc. naturelles IX, 1817, p. 360, *Laterna columnata* Nees (Nees und Henry System der Pilze, 2te Abth. bearb. von Bail 1858, p. 96, tab. 23), *Clathrus brasiliensis* Ed. Fischer, Jahrb. des botan. Gartens und des botan. Museums zu Berlin IV, 1886, p. 68, tab. I, f. 3-7. — Usque ad 12 cm. al-

tus; receptaculo forma variabili, e 3-4 ramis verticalibus consistente, interdum irregulare vel paullum cancellato; ramis quadrangulis, crassis, superne attenuatis, extus levissime 1-2-sulcatis (*Cl. brasiliensis*), cinnabarinis (Bosc) vel pulcherrime aurantiacis, extus pallidioribus (Puiggari in litt.), subtus non conjunctis.

Hab. locis arenosis Carol. inf. (Bosc), Pensilvania (RAFINESQUE), Georgia, Rio de Janeiro (*Cl. brasiliensis*), ad terram ad Apiahy, Provincia de S. Paulo, Brasília (*Cl. brasiliensis*, PUIGGARI in litt.).

— A. *Cl. triscapo* ramis crassioribus, quadrangulis diversa species.

4. **Clathrus angolensis** (Welw. et Curr.) Ed. Fischer, *Lalornea angolensis* Welwitsch et Currey in Transactions of Linnean society of London XXVI, 1870, p. 286, tab. 17, f. 7. — 12 cm. altus; receptaculo albo e 4 ramis teretibus (?) consistente; ramis superne multo attenuatis (subtus 1½ cm. latis, superne vix ½ cm.), extus (sec. icon.) non transverse rugosis.

Hab. ad rupes arenaceas humo tectas prope Catete, Pungo Andongo Angolæ. — An a præcedenti diversus?

5. **Clathrus pusillus** Berkeley Hook. Lond. Journ. of Bot. IV, 1845, p. 67, tab. I, f. 6, cf. Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 25, tab. V. — 5-7 cm. altus; receptaculo forma variabili inter præcedentes species et *Cl. cancellatum* variante; in parte superiore vel cancellato vel e nonnullis ramis verticalibus apice junctis consistente, ramis transversim rugosis, miniatas, nonnullis cavitatibus perfossis, in parte inferiore (sec. Corda) cancellato, ramis levibus, non rugosis, cavis (una cavitate perfossis), paullo coriaceis, flavescentibus (cf. *Cl. gracilis*).

Hab. in Australia: Swan river ad terram, Wide Bay (Berk. in Journ. Linn. soc. XIII, 1873, p. 172, f.).

6. **Clathrus cancellatus** Tournefort, *Cl. ruber, albus, flavesceus* Micheli Nov. plant. gen. 1729, p. 214, tab. 93, *Cl. volvaceus* Bull. Champ. tab. 441, *Cl. nicæensis* Barla. — Usque ad 12 cm. altus; receptaculo sphaerico vel ovoideo, undique cancellato; interstitiis irregulariter polygonis, ramis extus plus minus distincte transverse rugosis, quadrangulis (v. compresso-rotundis v. teretibus), c. 4 mm. ad 1 cm. latis, rubris, rarius luteis vel albidis vel extus luteis intus rubris (*Cl. nicæensis* Barla).

Hab. ad terram in Europa meridionali: Italia, Gallia austr., Corcyra, Kreusenegg apud Laibach, Anglia austr. (rar.), Leyden (hort. Bot.), Livonia, Germania? Caucasus et ad portum Enzeli, Algeria, Amer. bor. (rar.), Georgia, New York, S. Domingo, Ceylon, Kha-

sia, Hindostan, Nova Zeelandia. — Sed confirmandum an, hæ omnes formæ profecto *Cl. cancellato* sint attribuendæ.

7. **Clathrus delicatus** Berk. et Broome Journ. of the Linnean society Botany XIV, 1875, p. 77. — Non satis nota species; minuta, vix $1\frac{1}{2}$ cm. alta; receptaculo parce et delicate cancellato, pallido.

Hab. ad Peradenya Ceylon.

8. **Clathrus gracilis** (Berk.) Schlechtendal Linnæa 1861-62, p. 166, 58 *Neodictyon gracile* Berk. in Hook. Lond. Journ. of Bot. IV, 1845, p. 69, tab. II, f. 8, cf. Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 26 f. tab. V. — Circ. 6 cm. altus; receptaculo sphærico vel ovoideo, albo, interstitiis amplissimis (usque ad $2\frac{1}{2}$ cm.) imparibus; ramis tenuissimis ($1\frac{1}{2}$ -2 mm. diam.), superficie levibus et longitudinaliter paucis cavitatibus perfossis.

Hab. in W. Australia, Victoria, Tasmania, N. S. Wales (Cooke Australian Fungi, Grevillea XXI).

9. **Clathrus cibarius** (Tul.) Ed. Fischer, *Neodictyon cibarium* Tul. 59 lasne in Ann. sc. nat. 3 Sér. Botanique t. II, 1844, p. 111. — An a præcedenti satis diversa species? Ab ea præsertim volvæ strato gelatinoso crassissimo diversa videtur.

Hab. gregarius et frequens in pratis et silvis pæninsulæ Banksianæ N. Zeelandiæ, ad terram Waitaki, Mount Dromedary Australiæ (Cooke).

10. **Clathrus crispus** Turpin Dictionnaire des sc. nat. Atlas. Veget. 60 acotyl. Pl. 49. — Receptaculo sphærico vel obovato (var. β . obovatus Berk. in Ann. and Mag. of nat. hist. vol. IX, 1842, p. 446, tab. XI.), 4-9 cm. alto, cinnabarino (Turpin) vel salmonicolore (Berk. var. obovatus); interstitiis rotundis vel ovalibus, margine transverse rugoso et, quod videtur, torose elato, maximis (5-7 mm. altis, 3 mm. latis) medio et subtus, minimis in apice receptaculi sitis. Interstitiis rotundis ab aliis *Clathri* speciebus diversus.

Hab. in Guyana Gallica aut S. Domingo?, Maldonado (Uruguay) in dumis arenosis, Mexico (Lév. sec. SCHLECHTENDAL), Rockingham Bay inter gramina (BERK. Journ. of Linn. Soc. Vol. XIII Bot. 1873).

11. **Clathrus albidus** Lothar Becker, mspt. cf. Bericht über die 61 Thätigkeit der botanischen Section der schlesischen Gesellsch. f. vaterländische Cultur im Jahre 1874, p. 81. — Circ. 5 cm. altus, receptaculi ramis (in exempl. observ.) 18,4-9 (?) mm. longis, extus sulco lato instructis, ex albo lutescentibus. (Descr. sec. L. Becker mspt.).

Hab. in Victoria, Australia. — Non satis nota species: an *Cl. cancellato* vel *Cl. pusillo* attribuenda?

Excludendæ species.

Clathrus Campana Loureiro v. sub *Dictyophora*.

Clathrus hirudinosus Tul. = *Colus hirudinosus*.

COLUS Cavalier et Séchier Ann. Sc. nat. 2 Sér. III, 1835, p. 251 (Etym. a *colu*), *Clathrus* p. p. Tulasne; incl. *Lysurus* Sect. 2. *Desmaturus* Schlechtendal = gen. *Desmaturus* Kalchbrenner. — Receptaculum parte superiore, pulpam sporiferam includens, clathratum, inferius stipitatum. Partis clathratæ interstitia omnia verticaliter elongata, vel inferiora elongata superiora parva, polygona.

1. **Colus hirudinosus** Cavalier et Séchier in Ann. sc. nat. 2 Sér. III, 1835, p. 251, tab. 8, f. 1-5, *Clathrus hirudinosus* Tulasne Expl. scientifique d'Algérie Sc. nat. Botanique, Acotylédones (1846-49), pag. 435 tab. 23, f. 9-22. — Receptaculo fusiformi, albo, apice rubescente; stipite obconico, superne linea recta transeunte in partem clathratam; parte clathrata consistente e ramis 7-9 crassis subæqualibus verticalibus, intus cavis, fenestellas quadrilaterales verticaliter oblongas efformantibus, apice conjunctis et areolas paucas minutas polygonas formantibus; ramis inferioribus (verticalibus) extus structura stipiti æqualibus, intus rugatis, superioribus (areolas apicales efformantibus) subquadrilateralibus, dorso sulcatis, ubique minute rugulosis; gleba ante liquefactionem receptaculi apice adhærente.

Hab. in Gallia meridionali, Lusitania, Algeria; Australia occid. (Cookæ Fungi australiani Grevillea X-XI), Cayenna (KALCHBR. Phalloidei novi vel minus cogniti p. 18).

2. **Colus Gardneri** (Berk.) Ed. Fischer, *Lysurus Gardneri* Berkeley 63 in Hook. Lond. Journ. of Bot. V, 1846, p. 535, tab. XVII et vol. VI, 1847, p. 512, *L. (Desmaturus) Gardneri* Schlechtendal Linnaea 31, 1861-62, pag. 180. — Receptaculo elongato, stipitifor-
mi 17-18 cm. alto; stipite longo (15 cm. alto) superne dilatato in partem clathratam apicem conicum receptaculi efformantem transeunte; partis clathratæ interstitiis 5, verticalibus, linearibus; ramis superne attenuatis, apice junctis, extus medio structura stipiti æqualibus, latere rugosis.

Hab. in ins. Ceylon ad terram, locis humidis umbrosis. — A

C. hirudinoso præsertim receptaculo stipitifor-
mi, interstitiis apicalibus polygonis carente differt.

LYSURUS Fries Syst. Myc. vol. II, 1823, p. 285, (Etym. a *lyo* solvo et *oura* cauda seu lacinia), *Lysurus* Sectio 1: *Eulysurus* Schlechtendal, *Phallus* p. p. Ventenat.; Exclus. *Lysurus* Sectio 2: *Desmaturus* Schlechtendal et Sectio 3: *Schismaturus* Corda. — Receptaculum stipitatum, sursum in lobos verticales, apice liberos, a stipite acriter distinctos, divisum. Pulpa sporifera partem internam loborum obtegens.

1. **Lysurus Mokusin** (Cibot) Fries Syst. Myc. vol. II, 1823, p. 285, ⁶⁴
Lysurus (*Eulysurus*) *Mokusin* Fries Schlechtendal in Linnæa 31, 1861-62, p. 178, *Mo-ku-sin* Cibot Novi Commentarii Acad. scient. imper. Petropolitane XIX pro anno 1774 (1775), p. 373 ff. tab. V, *Phallus Mokusin* Linn. Supplem. pl. p. 514, Ventenat, Mém. de l'institut. national des sciences et arts. Sc. mathém. et phys. I pour l'an IV de la républ. — Stipite quinquangulari, colore carneò apicem versus sensim magis saturato; parte lobata $\frac{1}{5}$ totius receptaculi longitudinis alta, diametro stipiti æquali; lobis 5, stipitis angulis superpositis, acutis, apice convergentibus, saturate rubris, a stipite acute discretis, lateribus rugosis.

Hab. in China locis umbrosis depressis humidis.

2. **Lysurus Clarazianus** Müller Arg. in Flora 1873, p. 526, tab. VI, ⁶⁵
B. — Receptaculo $2\frac{1}{2}$ cm. longo, 8-9 mm. lato, e viridi fuscescenti-albo; stipite cylindrico, late cavo, ad basim loborum diaphragmate crasso clauso; lobis 7, c. 8 mm. longis, anguste lanceolatis, subteretibus, erectis, apice nonnihil conniventibus, horizontaliter plicato-sulcatis, extus usque ad imam basim sulco percursis, intus cavis.

Hab. prope Bahia blanca ad flumen Rio negro Americæ australis, secus fines Platenses et Patagonienses, ubi in limosis subinundatis crescit.

3. **Lysurus texensis** Ellis (ad interim) cf. Bull. of Torrey botanical ⁶⁶
Club, vol. VII, 1880, p. 30. — Vix nota species: receptaculo 5-10 cm. alto; lobis 3-5.

Hab. ad terram, Texas Amer. bor.

Excludendæ species.

Lysurus aseroëformis Corda = *Aseroë lysuroides*.

Lysurus Archeri Berkeley = *Anthurus Archeri*.

Lysurus Gardneri Berkeley = *Cotus Gardneri*.

ANTHURUS Kalchbrenner. Grevillea IX, p. 2 (1880) (Etym. ab *anthos* flos et *oura* cauda seu lacinia), *Stephanophallus* Mac Owan; incl.?: *Aserophallus* Leprieur et Mont. et *Lysurus Archeri* Berkeley. — Receptaculum stipitatum vel (*A. Archeri*) stipite brevissimo instructum, sursum in lacinias erecto-patentes apice liberas in stipitem directe transeuntes divisum.

1. **Anthurus Sanctæ-Catharinæ** Ed. Fischer n. sp. — Receptaculo c. 6½ cm. alto, stipitiformi, sursum sensim dilatato, flavido, apice in lacinias 5 diviso, anguste lanceolatas, 1½ cm. longas, c. 4 mm. latas, sinu rotundato separatas, erecto-patentes, extus medio tantum structura et colore stipiti æquales, lateribus autem ac interna facie rugosas, rubras.

Hab. ad terram arenosam prope maris litora: Desterro in insula St. Catharina (unde nomen) Brasilia (F. Müller in litt).

2. **Anthurus Woodi** Mac Owan, in Kalchbrenner Phalloidei novi vel minus cogniti 1880, p. 23, t. III, f. 2, *Stephanophallus* M. Owan. — Receptaculo c. 8-12 cm. alto, flavido, stipitiformi, basi 1-2 cm. crasso, apice paullum dilatato, in 5-6 lacinias lanceolatas diviso circ: ⅙ totius receptaculi altitudinis longas, planas, erecto-patentes, angulo acuto inter se contiguas, extus structurâ stipiti æquales, interna facie rubras.

Hab. ad Port Natal, Iuanda Africae australis.

3. **Anthurus Muellerianus** Kalchbr. Grevillea IX (1880) p. 2 et Phalloidei minus cogniti 1880, p. 22, tab. III, f. 3. — Receptaculo luteo-rufescenti, infra medium stipitiformi, prope basin vix 5 mm. crasso, sursum eupulari- vel infundibuliformi-dilatato; margine 3 cm. diametro metiente diviso in lacinias 8, distantes, sinu rotundato separatas, 2-2½ cm. longas, basi 5 mm. latas, erecto-patentes, apice recurvatas, interna facie rubras rugosasque.

Hab. in Australia: Richmond River.

4. **Anthurus? cruciatus** (Leprieur et Montagn.) Ed. Fischer, *Aserophallus cruciatus* Lepr. et Mont. Ann. sc. nat. 3 Sér. Botanique IV, 1845, p. 360, t. 14, f. 1, cf. Corda Ic. fung. VI, 1854, p. 21, tab. III. — Receptaculo parvo, 2-3 cm. alto, pallido; stipite tereti apice dilatato et diviso in lobos 4 (rarius 3 vel 5) subulatos vel lanceolatos, interstitiis rotundatis separatos, glebam antequam liquefactionem complectentes.

Hab. in ligno putrido ad Cayennam Amer. austr.

5. **Anthurus? Archeri** (Berk.) Ed. Fischer, *Lysurus Archeri* Berke. 71
ley in Botany of the antarctic voyage of discovery ships Erebus
and Terror in the years 1839-43, by I. D. Hooker Pars III, Flora
Tasmaniæ vol. II, Monocotyled. et Acotyled. 1860, pag. 264, tab.
CLXXXIV, *Lysurus pentactinus* Berk. l. c. in tab. — Recepta-
culo 14-15 cm. alto, roseo; stipite brevissimo (2 cm. longo, c. 1
cm. crasso) transeunte in lobos 5 longissimos erecto-patentes, apice
paullo recurvatos, superne et inferne attenuatos, quadri- vel tri-
angulos, 1 cm. crassos, pluribus cavitatibus perfossos, apice bre-
vissime bifidos.

Hab. ad terram, Tasmania.

CALATHISCUS Montagne Ann. sc. nat. 2 Sér. Bot. XVI, 1841, p. 278
(Etym. a *calathus* cupula), *Aseroë* p. p. Schlechtendal. — Rece-
ptaculum cupulare, margine in lobos (16-20) verticales, (cirrosos)
divisum, stipitatum vel stipite carens. Pulpa sporifera parti cupu-
lari imposita, lobis sporis destitutis.

1. **Calathiscus Sepia** Montagne Ann. sc. nat. 2 Sér. Botanique XVI, 72
1841, p. 278, Tab. 16, *Aseroë Calathiscus* Schlechtendal de Ase-
roës genere dissertatio 1847. — Receptaculo c. 12 cm. alto, ro-
seo, stipitato; stipite 5 cm. alto, orificio non constricto; parte cu-
pulari 8 cm. diametro metiente, margine constricta, in 20 laciniis
elongatas, attenuatas, erectas, apice involute cirrosas, 4 cm. lon-
gas divisa; stipitis orificio annulo nigro (pulpa sporifera?) cir-
cumdato.

Hab. ad radices arborum in silvis humidis leucam circiter ab
Ootacamund, in montibus Coimbaturisticis (= Neel-Gherries) India.
— *Anthuro Muelleriano* similis sed præcipue laciniis cirrosis
ab eo diversus.

2. **Calathiscus Puiggarii** Speg. in Anales de la sociedad científica Ar- 73
gentina Entr. VI, t. XII (1881), p. 242. — Receptaculo 20-25 cm.
alto, carneo-croceo v. fulvo-rubescenti, stipite carente, cupulari,
hemisphærico vel conico-calyciforini, margine 20-25 mm. diametro
metiente et in 16 appendices coccineas erectas, 1 cm. longas, 1
mm. crassas, apice obtusulas, applanatas, flexuoso-cirrosas, cri-
spulas, inter se æquidistantes, intus inferne subcanaliculatas diviso;
pulpa sporifera cavum receptaculi implectente.

Hab. ad terram arenosam in Brasilia meridionali, Apiahy Prov.
S. Paulo.

ASEROË La Billardièrè Relation du voyage à la recherche de La Pérouse t. I, Paris an VIII, de la rép. 1799-1800, p. 145 (Etym. *aseiros* jugatus (equus) vel *aseros* nauseosus), *Eu-Aseroë* Schlechtendal.: exclus. *Calathsicus* Mont., inclus. *Lysuri* sectio *Schismaturus* Corda 1854. — Receptaculum stipitatum, sursum in discum vel limbum horizontalem, margine in lacinias divisum, expansum. Pulpa sporifera supernæ faciei hujus disci vel limbi imposita, laciniiis plane vel saltem in superiore parte sporis destitutis.

1. **Aseroë zeylanica** Berk. in Hooker Lond. Journ. of Bot. V, 1846, 74 p. 535, tab. XVIII et vol. VI, 1847, p. 512. — Mycelio et volva purpureis, receptaculi stipite brevi, rubescenti, laciniiis 20 cinnabarinis, paria non distincte efformantibus, sinubus rotundatis separatis; pulpa sporifera stipitis orificium circumdante, phœniceo-purpurea.

Hab. in ins. Ceylon, ad terram (1300-1800 m. alt.).

2. **Aseroë Junghuhnii** Schlecht. de Aseroës genere dissertatio p. 11, 75 c. ic.; ? *A. multiradiata* Zollinger Systematisches Verzeichniß der im indischen Archipel in den Jahren 1842-48 gesammelten sowie der aus Japan empfangenen Pflanzen 1 Heft. 1854, p. 11, et annotatio. — Volva alba; receptaculi stipite brevi c. 3 cm. alto, 3 cm. crasso, carneo, ore constricto 12 mm. diam. metiente, superne in limbum horizontalem dilatato; limbo facie inferiore carneo, superiore colore pallide igneo, circum stipitis orificium kermesino, margine diviso in 16-18 lobos, per paria approximatos (ita ut 8-9 paria loborum efformentur), sinubus rotundis separatos, horizontaliter expansos, 8 cm. longos, carneos; pulpa sporifera obscure fusca.

Hab. in ins. Java, in planitie silvatica montis Pengalengang in Mte. Gedé ad terram (*A. multiradiata*), N. Granada (exempl. in herb. instit. bot. Argentoratensis, an eadem spec.?). — An ab *A. Zeylanica* diversa? Ab ea limbo majore et laciniiis (18) distinctius paria efformantibus differt. Sine dubio eidem speciei at tribuenda: *A. multiradiata* Zollinger, limbo 20-fido, facie superiore miniato.

3. **Aseroë rubra** La Bill. Relation du voyage à la recherche de La Pérouse t. I, An VIII de la Rép. p. 145, Atlas n. 12, *A. pentactina* Endlicher Iconogr. gen. plant. t. I, Ejusd. Atakta t. 50, cf. Corda Ic. fung. VI, tab. IV, fig. 12, 13, *A. actinobola* Corda Ic. fung. VI, p. 23 = *A. rubra* La Bill. Berkeley in Hook. Lond. Journ. of Bot. Vol. III, 1844, pag. 191, tab. V, A. — Stipite rubescenti vel pallide roseo, apice pervio, margine superiore horizontaliter expanso limbum superne rubrum efformante, inferiore

(exteriore) latere in stipitem transeuntem, ab eo non diversum, margine divisum in lacinias 5-8 superne rubras, horizontaliter expansas, plus minus profunde in ramos binos angulo acuto conjunctos bifurcatas; pulpa sporifera limbum vel etiam radiorum basim superne obtegente. — Præcedenti speciei similis, sed minor, ramis binis angulo acuto conjunctis ab ea diversa videtur. — α . **typica**: stipite, c. 5 cm. alto, apice late pervio, limbo angusto ($\frac{1}{2}$ cm. lato), lacinii 7, $1\frac{1}{2}$ -2 cm. longis, rectis, usque ad medium in ramos parallelos apice lutescentes bifurcatis; pulpa sporifera limbum et radiorum basim obtegente. — β . **pentactina** (Endl.): limbo angusto, lacinii 5, pro majore parte ($\frac{2}{3}$) in ramos divergentes bifurcatis; pulpa sporifera limbum et radiorum basim obtegente. Colore? — γ . **actinobola** (Corda): stipite 6 cm. alto; limbo 1 cm. lato, lacinii 8, superne coccineis, 5 cm. longis, pæne usque ad basim bifurcatis; pulpa sporifera fusca, annuli 7 cm. lati instar stipitis orificium circumdante (non usque ad loborum basim extensa). — δ . **Mülleriana** Ed. Fischer.: limbo var. præcedenti latiore, lacinii 7 coccineis, sæpe ad basim bifurcatis; pulpa sporifera fusca. Inter omnes varietates *A. rubræ* varietas *Mülleriana* simillima est *Aseroi Junghuhnii*.

Hab. in Nova Hollandia: in Litore orientali portus Entrecasteaux, Van Diemensland (α), Sydney (γ), ad terram e Nova Hollandia proveniente in horto bot. Kewensi (γ). N. S. Wales (δ), Dandenong (α), New England (α), Clifton, Lake Gilles (α), New England, Timbarra (β).

4. **Aseroë Hookeri** Berk. in Fl. New Zel. p. 187, tab. CV, f. 13, *A. viridis* Berkeley et Hooker fil. in Hooker London Journal of Botany, vol. III, 1844, p. 192, tab. V: — Fructificatione parva; stipite (an plane evoluto?) $2\frac{1}{2}$ cm. longo, 8 mm. crasso, apice poro pervio; limbo parvo (12 mm. diam. metiente), subtus a stipite distinctissime discreto; lacinii 7-8, pro majore parte ($\frac{2}{3}$) bifurcatis in binos ramos divergentes, angulo acuto conjunctos, extus levibus, infra bifurcationem sulco exaratis. Pulpa sporifera verrucarum formam imitante ad basim loborum distributa. — α . **miniata**: receptaculo miniato. — β . **viridis**: receptaculo viridi. (*A. viridis* Berk. et Hook. fil.).

Hab. ad terram argillosam, Kai Patika Novæ Zealandiæ.

5. **Aseroë lysuroides** Ed. Fischer, Jahrb. des botan. Gartens und des botan. Museums zu Berlin IV, 1886, *Lysurus* (Schismaturus) *aseroëformis* Corda Ic. fung. VI, p. 22, tab. IV, f. 3-8. — Stipite

albo, gracili, longo, apice paullum dilatato, clauso, in discum horizontalem expanso; disco superne roseo-kermesino, ad 2 cm. diam. metiente, extus a stipite acriter distincto, margine diviso in 6-7 lobos irregulares ad 2-3 cm. longos, sursum simul-ter dichotomos, deflexos, apicibus subulatos, inferne albidos, sulco exaratos, superne roseos; pulpa sporifera discum et loborum inferiorem partem obtegente; lobis initio superne inter se contingentibus.

Hab. in Nova Hollandia (SIEBER).

Forma incertæ sedis.

Staurophallus senegalensis Mont. in Ann. sc. nat. 3 Sér. Bot. III, 75 1845, p. 272, *Phallus senegalensis* Perrotet in sched., cf. Corda Ic. fung. VI, p. 21, tab. IV, f. 1-2. — Receptaculo albo, stipitato (stipite 24 cm. alto, 4-5 cm. crasso) apice in altera icone hemisphærico, pileo simili, in altera latissime pervio, lobis 4, rotundatis, brevibus, horizontalibus, instructo.

Hab. in Senegal Africae.

INDEX ALPHABETICUS GENERUM PHALLOIDEARUM

Anthurus	23	Kalchbrennera	14
Aseroë	25	Lysurus	22
Calathiscus	24	Mutinus	12
Clathrus	18	Simblum	16
Colus	21	Sophronia	7
Dictyophora	3	Staurophallus	27
Ithyphallus	8		

Fam. 2. **Nidulariaceæ**

auctore J. B. DE TONI, scholæ botanicæ patavinæ adjutori.

Nidulariaceæ

Fr. Syst. Myc. III, p. 296, em. Berk. Outlines p. 311

Fungi maturitate crateriformes vel cyathiformes, coriacei, sporangiola numerosa (rarius unum globosum tantum) lentiformia vel sphæroidea continentia, plerumque funiculo e peridii pariete interno exsurgente instructa; sporæ ellipticæ, leves, materiem corneam indivisam vel pulveraceam efformantes.

Clavis analytica generum.

A) Peridium simplex.

† Plura sporangiola in quoque peridio.

*) Peridium apice laceratum, non operculatum.

Nidularia. Sporangiola funiculo destituta; sporæ nullis filamentis vel parvis immixtis.

**) Peridium operculo (epiphragmate) deciduo instructum; sporangiola funiculo prædita.

Cyathus. Peridium stratis tribus adnatis compositum; sporæ filamentis immixtæ.

Crucibulum. Peridium e strato unico gossypino efformatum; sporæ nullis filamentis immixtæ.

†† Sporangiolum unicum in quoque peridio.

Thelebolus. Peridium basi setulosum, apice foveola coronatum, maturitate sporangiolum emittens.

Dacryobolus. Peridium basi subtiliter sericeum, apice sporangio gelatinoso coronatum.

B) Peridium duplex.

Sphaerobolus. Utrumque stellatim laciniatum, alterum sporangiolum unicum viscosum continens.

NIDULARIA Fr. et Nordh. Symb. Gaster. pag. 2, em. Tul. Monogr. Nidul. p. 92 (Etym. a *nidus*). — Peridium sessile, utrifforme, globosum, e membrana simplici tenui, contextu gossypino similari confectum, initio clausum, tandem disruptum et evanescens vel ore

circulari nudo apice dehiscens, velo nullo; sporangiola numerosa, discoidea, minuta, muco copioso involuta; tunica exteriori gossypina, crassa, sporangiole corneo, madido nunc scissili sporisque innumeris pultaceis, filamentorum expertibus evacuato, nunc filamentis in medio accretis subindividuo; sporæ minutæ, initio 2-4 insimul sterigmatum ope vel subsessiles, basidiis suffultæ.

Sect. 1. Scutula Tul.

Peridium crassiusculum regulariter apice dehiscens, marginibus subrecte truncatis velo mucoso aliquantisper persistente; sporangiolum medium filamentorum expers.

1. **Nidularia australis** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 80 p. 93, t. VII, f. 2-12. — Initio subsphærica, sessilis, eradicata, papilloso-furfuracea, tandem subglabra osculoque integro, nudo, subplano dehiscens, poculiformis, dilute ochracea, sporangiolis 20-24 muco copioso, exsiccatò fusco-rubello, obvolutis referta, tuberculosa; sporangiolis discoideis, glabris, tunica exteriori exsiccatà admodum plicato-rugosa; sporis 10-11 \approx 4,5, ovatis, utrinque obtusis, levibus, pellucidis.

Hab. gregatim ad frusta lignea sæpius ecorticata in regione Chilensi Americæ australis (GAR in herb. Mus. Paris). — Fungillus adultus 4-5 mm. diam. æquiparat, 5-6 mm. altus; sporangiola 1,3 mm. lata, 300 μ . crassa.

2. **Nidularia farcta** (Roth) Fries Syst. Myc. II, p. 301, Tul. Monogr. 81 Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 95, *Cyathus farctus* Roth Catal. I, p. 237, t. VII, f. 2, *Nidularia radicata* Fr. Symb. Gaster. p. 2, *Nidularia farcta* var. *radicata* Fr. loc. cit. p. 302. — Peridio subrotundo, extus villosò, tuberculoso, tomentoso, griseo, fibris rhizoideis basi instructo, irregulariter rupto; sporangiolis orbiculatis, corrugatis, majusculis, brunneis, pulpam albam infarciuntibus.

Hab. ad trabes semiputridas in aqua demersas in Germanià et Suecia. — Fabæ magnitudinis; sporangiola circ. 2 mm. lata.

3. **Nidularia confluens** Fr. et Nordh. Symb. Gaster. p. 3, Syst. Myc. 82 II, p. 301, Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. nat. 1844, p. 96, *Nidularia farcta* (confluens) Fr. Syst. Myc. II, p. 301. — Arrhiza, aggregata, subconfluens; peridio subsphæroideo, irregulariter rupto, tenui, villosò, albo vel sordide albido; sporangiolis copiosis, glabris, orbiculatis, compressis, majusculis ex albo brunneis,

siccis mox corrugatis; basidiis plerumque tetrasporis; sporis sphaeroideo-ellipsoideis, hyalinis, 8-10 \approx 6.

Hab. ad frustula lignea, inter folia emortua, socio *Crucibulo vulgari*, rarius ad terram in Suecia, Belgio, Fennia, Britannia, Germania. — Habitus fere *Cyathi scutellaris*, peridium 3-5 mm. altum, 6-7 mm. latum, sporangiola circ. 2 mm. lata.

- 4 **Nidularia bonaerensis** Speg. Fungi Argent. Pug. III, n. 86. — 83
 Peridio majusculo, extus villosulo-hirsuto, ferrugineo-rufescenti, primo conico-ovoideo, dein conico-truncato, basi mycelio araneoso-albido late per matricem excurrente donato, superne initio velo tenui clauso dein lacerato poculiformi, intus levi, plumbeo; sporangioliis suborbiculari-lenticularibus e mutua pressione anguloso-difformibus numquam umbilicatis, funiculo absolute destitutis, muco primo fluxili carneo-albo immersis, dein membranoso-tenacello carneo-fulvescente obvolutis, plumbeis, levibus, maturitate peridio exsiliantibus; basidiis filiformibus, gracilibus longissimis, dense pseudo-septatis, hyalinis, monosporis, densissime intricatis, subsimplicibus; sporis acrogenis, ovoideis vel elliptico-ovoideis, 15 \approx 10, hyalinis, granuloso-farctis.

Hab. ad ramenta organica a flumine in ripis dejecta ad plantas colendas collecta: legit in domo sua (J. Cisneros) et in umbris uliginosis prope la Recoleta in rep. Argentina. — Peridium 3-6 mm. altum, 2-4 mm. latum, sporangiola 1-1,5 mm. lata.

5. **Nidularia corrugata** (Wallr.) Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. 84
 Nat. 1844, p. 96, *Cyathus corrugatus* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 4154. — Peridio obovato, membranaceo, majusculo, extus glabriusculo pallescenti, vertice depresso, poro circinato contracto-rugoso pertuso, intus levissimo; sporangioliis lenticularibus, politis, fuscis, marginatis, margine incumbens, latice albo exceptis.

Hab. ad finum stramineum ovium in agris relictum, æst. pr. Freiberg Germaniæ (WALLROTH). — Sec. cl. Wallroth hæc species ambigit inter *Nidulariam farctam* et *Cyathum finetarium*.

6. **Nidularia granulifera** Holmsk. Beata Rur. Ot. f. II, p. 11, t. IV. 85
 Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 97, *Cyathus granulifer* Nees Syst. Pilze p. 37 et 139 Not. t. XIII, f. 133, c. — Cyathiformis, extus tomentosa, gilva, intus albida, margine erecto lacero; sporangioliis copiosissimis, minutis, sanguineis, internæ membranæ ubique adfixis.

Hab. ad ligna putrida in Dania, Germania et Gallia. — Species a reliquis distinctissima forma obovata, deorsum attenuata, super-

ficie levi et colore; tota 6-12 mm. alta, circ. 9 mm. lata, primo clausa, dein rimose delibescere videtur.

7. **Nidularia dentata** Wither. Arrang. of Brit. plants (1796), vol. IV, 86 p. 357, Tul. Monogr. Nidul. p. 97. — Gregaria, cidariformis, dilute fulva, lanuginosa, margine 5-dentata, dentibus latis, lanceolatis, regularibus; sporangiolis rubello-brunneis.

Hab. ad ramulos putrescentes in Anglia. — Hanc speciem ad *Nidulariam granuliferam* Holmsk. ducit Sprengel.

Sect. 2. Sorosia Tul.

Peridium tenuissimum irregulariter disruptum, evanesceus; filamenta nonnulla sporis immixta.

8. **Nidularia globosa** (Ehrenb.) Fr. Syst. Myc. II, p. 302, Tul. Monogr. 87 Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 98, *Cyathus globosus* Ehrenb. Sylv. Myc. Berol. p. 16 et 28, f. VIII. — Solitaria; peridiis globosis, parvis, tuberculosis, glabriusculis, albidis, irregulariter rumpentibus; sporangiolis subglobosis flaventibus, mediis cavis margine incumbenibus; operculo nullo.

Hab. inter muscos ad terram sabulosam prope Berlin Germaniæ (EHRENBERG). — Peridium 4-7 mm. latum.

9. **Nidularia denudata** Fr. et Nordh. Symb. Gaster. p. 4, Fries Syst. 88 Myc. III, p. 302, Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 98, *Cyathus denudatus* Spr. Syst. IV, p. 414. — Arrhiza, irregularis, confluens, rarius solitaria, alba; peridio tuberculoso, nudo oculo glabro, armato pubescenti, mox irregulariter rupto totoque evanescenti; sporangiolis minutis, copiosissimis, orbiculatis, utrinque umbilicatis, levissimis, glabris, nitidis, luteis.

Hab. in ligno putrido pineo et alneo locis humidis dejecto in Suecia et Germania. — Eximia species. Peridium usque ad 4,5 mm. latum; sporangiola 700 μ . circ. diam.

10. **Nidularia rubella** Ell. et Everh. in Bull. Torr. Club. 1884, p. 18. 89 — Peridio irregulariter globoso, sæpe plurimis confluentibus, sordide albo, contextu tenui, mox evanido; sporangiolis rubro-tinctis, orbicularibus vel subelongatis, 330 μ . diam., haud umbilicatis, sublevibus, glabris, nitentibus.

Hab. in truncis pineis putrescentibus, Newfield New Jersey Amer. bor. — *Nidularia denudata* Fr. proxima, a qua colore sporangiorum differt. Peridium 1-2 mm. latum.

11. **Nidularia Duriana** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 90

p. 99, t. VII, f. 13-17. — Gregaria, haud confluens, radiculosa, globosa, sessilis, tuberculosa, albida; peridio tenuissimo, tandem undique disrupto et evanido; sporangiolis planis, subtomentosis, fusco-brunneis, tunica crassiuscula, cortice luteo, substantia interiori candida; sporis ovatis, primo 2-3 in quoque basidio subsessilibus 6,5-7 = 4,5-5, levibus.

Hab. ad terram arenosam inter muscos in ericetis Mauritaniae prope La Calle (DURIEU) et in insula Ceylon (BERKELEY). — Fungillus vix 1 mm. excedens, sporangiola 350-450 μ . lata, madefacta 160 μ . circiter crassa.

Sect. 3. Granularia (Roth) Tul.

Peridium non dehiscens, fungilli ad basim tandem circumscissum.

12. **Nidularia pisiformis** (Roth.) Tul. Ann. Sc. Nat. 1844, p. 100, 91
Granularia pisiformis Roth Ann. b. 1, s. 6, t. 1, f. 1. — Gregaria, subglobosa, sessilis, arrhiza, hirsuta, brunnea; sporangiolis subrotundis vel discoideis, obscure brunneis; sporis globosis aut ellipticis, hyalinis, 5-7,5 μ . latis.

Hab. ad frustula lignea terra immixta in Germania, Italia et Britannia. — Peridium minimum, usque ad 7 mm. latum. In superficie fungulus non dehiscit sed cortex fungum obducens basi ad terræ superficiem quasi circumscinditur et ita, mucilagine demum evanida, terræ incumbunt sporangiola sicca.

13. **Nidularia pulvinata** (Schwein.) Fries. Syst. Myc. II, p. 301, Tul. 92
 Monogr. Nidul. p. 100, *Cyathus pulvinatus* Schwein. Carol. n. 534. — Sparsa, orbicularis, pulvinata, clausa, testacea, pulverulenta; sporangiolis difformibus, compressis, demum cinereo-nigris.

Hab. in arboribus maxime putridis Carolinæ inferioris in Amer. boreali. — Fungillus superficie pulvere copioso badio inquinante tegitur, ætate in flocculos congesto. Peridium 6-12 mm. latum.

Species tantum nomine nota.

14. **Nidularia Garganica** Rabenh. in Flora 1850, p. 374. 93
Hab. in promontorio Gargano Italiæ austr. — Species loco citato et nullibi descripta.

CYATHUS Hall. Helvet. III, p. 127, (1768). (Etym. a *cyathus* cratera). — Peridium sessile vel substipitatum, primo obovatum vel fusiforme, dein obcampanulatum, cylindraceum v. cyathiforme, mar-

ginatum maturitate apice centrali dehiscens seu epiphragmate deciduo, disciformi clausum, e membranis tribus arcte invicem adplicatis compositum; sporangiola plura, 10-18, disciformia, crassa, funiculo umbilicoque prædita; sporæ ovatæ vel ellipticæ, leves, basi diis 2-4 insimul suffultæ, filamentis crassis, corneis immixtæ.

Sect. 1. Eucyathus Tul.

Peridium extus plus minus lanuginoso-hirsutum superneque striato-plicatum, striis ex alterutro vel ex utroque latere conspiciendis; corona plerumque perfecte determinata.

A) Sporangiorum tunica tenuis.

1. **Cyathus striatus** (Huds.) Hoffm. Veget. Crypt. p. 33, t. VIII, f. 3, 94
Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 67, t. III, t. IV, f. 1-3, t. VIII, f. 1-12, *Nidularia striata* With. Bot. Arrang. vol. III, p. 446, Fries Syst. Myc. II, p. 298, *Peziza striata* Huds. Fl. Angl. p. 634, *P. hirsuta* Schrank Baier. Fl. II, p. 625, *Nidularia hirsuta* Sow. Fungi t. 29. — Gregarius, radiculatus; peridio obconico utrinque truncato, late aperto, extus ferrugineo, hirtotomentoso, intus glabro, plumbeo-nitido, striato, margine coronaque crassis continuis, epiphragmate membranaceo, albido; sporangiolis subtrigonis, albidis, late alteque umbilicatis, tunica sursum tenuissima evanescenti, subtus gossypina crassiori, furfures albidos cooperiente; sporis oblongo-ellipticis, utriusque obtusis, 17,5 = 9-11, hyalinis.

Hab. ad terram, truncos radicesque arborum in Italia, Lusitania, Helvetia, Gallia, Britannia, Belgio, Germania, Fennia nec non in America et Angola Africae. — Peridium 10-16 mm. altum, 8-10 mm. latum; sporangiola 2 mm. diam. — Var. **Schweinitzii** Tul. loc. cit. A typo differt sporangiolis nigricantibus, tunica tenuissima, pulvere furfureo nullo. In Carolina superiori Americae borealis (SCHWEINITZ).

2. **Cyathus Novæ-Zelandiæ** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 95
1844, p. 66, t. VI, f. 1-5. — Elongatus, angustus, medio subcoarctatus, brunneus, obscurus, extus adpresse tomentoso-lanuginosus, intus crebre striatus, alte sulcatus, margine vix distincto tomentoso, corona brevissima, continua; sporangiolis 15-18 crassis, planis, disciformibus, aterrimis, glabris, umbilico subdestitutis, tunica tenuissima vix conspicua; sporis numerosis, ellipticis, 11-13 = 5,5-6,5, utrinque subacutis, guttulis faretis, levibus.

Hab. ad ligna putrida in pæninsula Banksiana Novæ-Zelandiæ (RAOUL). — Fungus initio cylindricus, vertice obtusissimo, tandem scyphulum plus minus apertum medioque sæpissime sporangiola ultra supræma coarctatum referens, gregarius et cæspitosus; peridium 12-14 mm. altum, 5-7 mm. latum; sporangiola 2,5-3 mm. diam., 1 mm. paullo crassa.

3. ***Cyathus Montagnei*** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 96 p. 70, t. IV, f. 9-11. — Peridio crucibuliformi vel obconico, extus ferrugineo et parce lanuginoso-hirto, intus glabro superneque striato ciliatoque; sporangiolis rotundato-ellipticis, alte umbilicatis, nigrescentibus, tunica obvolutis, tenuissima vix perfecta absque stramento et furfuribus; sporis crassis, ellipticis, utrinque obtusis, $20 \approx 13,2$, levibus.

Hab. ad frustula lignea prope Sebastianopolim Americæ (GAUDICHAUD) in ins. Cuba, in Brasilia et Uruguay, in ins. Ceylon, in Australia. — Fungus 7-9 mm. altus, 5-6 mm. latus, sporangiorum diameter 2 mm. paullo excedens, crassities 700 μ .; peridium structura illum *Cyathi striati* æmulatur, extus vero minus hirsutum coloreque saturatius rubescens, intus glabrum leviterque striatum. — Var. **brasiliensis** Speg. Fung. Argent. IV, pug. n. 239; peridiis fulvo-ferrugineis opacis v. subopacis primo obovatis vertice rotundato, inflexo, connato-clauso, ubique densiuscule ac longiuscule lanato-hirsutis, dein obconico calyciformibus margine subflexuoso, longiuscule glabrato, grosse plicato-sulcato, eximie determinato atque appendiculo membranaceo-imbriato longiusculo ornato, basi valide attenuato-subcoarctata, brevissime substipitata, mycelio parvulo, tumidulo, glabro, concolore donata, intus plumbeo-fusca, nitenti, 24-profunde plicato-sulcata; sporangiolis fusco-plumbeis, suborbicularibus, compressis non umbilicatis longiuscule albo-funiculatis, levibus; sporis hyalinis, ellipticis, utrinque rotundatis, $19-20 \approx 12-13$, crassissime tunicatis, granuloso farctis, levibus. Ad ramenta coacervata, putrescentia Graminacearum majorum, Apiahy, Brasilia meridionali (Dr. J. PUIGGARI). Forma *C. ambiguo* Tul. typico sporangiolis non umbilicatis accedens ceterisque tamen characteribus melius ad *C. Montagnei* Tul. referenda; peridia 5-6 mm. alta, 4-5 mm. lata ad os; margo 2 mm. longus; sporangiola 1,5-1,7 mm. $\approx 400-600 \mu$.

4. ***Cyathus byssisedus*** (Jungh.) Tul. Ann. Scienc. Nat. 1844, I, p. 71, 97 t. IV, f. 8, *Nidularia byssiseda* Jungh. Fl. Crypt. Jav. I, p. 24, t. III, f. 12. — Gregarius; peridio truncato, intus levi, extus to-

mentoso-floccoso, ferrugineo, margine substriatulo, basi incrassato, byssisedo, mycelio subradiato, rufescente e fibris tenerrimis, sericeo-nitentibus, matrici arcte adnatis composito, epiphragmate concavo margini inflexo adherente, intus albo, extus floccoso; sporangiolis numerosis, orbiculatis, depresso-planis, dense stipatis; sporis ellipticis, $15,5 \approx 11$.

Hab. in ligno Tectoniæ grandis nec non in culmis Bambusæ pr. Samarang, Djocjokartam Javæ (JUNGHUN) et Sarawak in ins. Borneo (CESATI) in Guyana Amer. merid. (LÉVEILLÉ). — Fungillus 10-12 mm. altus; sporangiola vix 1,5 mm. lata.

5. **Cyathus intermedius** (Mont.) Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 72, t. IV, f. 4-7, *Nidularia intermedia* Mont. Cub. p. 321, Syll. Crypt. n. 1040. — Cyathiformis, obconicus, extus ferrugineo-lutescens, pilis fasciculatis patenti-hirsutus, intus plumbeo-ardosiacus, striatulus; sporangiolis nigrescentibus, tunica tenuissima involucretis, substantia media nigrescenti; sporis ovoideis $15,4 \approx 8-9$; epiphragmate floccoso-farinoso, niveo.

Hab. ad quisquillas in terra argillacea, S. Marcos Cubæ (RAMON DE LA SAGRA), in insula Mauritius (BERKELEY), in India (CUREY) et Daintree River Queensland Australiæ. — Fungus 8-9 mm. altus, ore 7-8 mm. lato, sporangiorum diameter 2 mm. æquat crassities 1 mm. paullo minor. Sec. cl. Montagne huc forte spectat *Nidularia striata* var. *pusilla* Berk.

6. **Cyathus microsporus** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 73, t. VI, f. 6-8. — Peridio obconico, e basi angustissima sursum ampliato lateque aperto, corona brevissima pilosa subdenticulata; sporangiolis tenuibus, disciformibus, superne umbone medio inferneque umbilico parum alto donatis, tunica tenuissima; sporis creberrimis, ovato-ellipticis, $6,6 \approx 4,4$. — Var. **Domingensis** Tul. loc. cit. peridio ferrugineo, initio lanuginoso-hirto, tandem subraso, margine vix perspicuo, interno pariete externo subconcolore v. mucis exsiccati gratia albido-nitente striis nullis; sporangiis cinereis. ad ligna putrida in insula Haiti (PORTEAU). — Var. **Berkeleyanus** Tul. loc. cit. peridii utraque pagina subvirescenti, tomento raso obducta, interiore leviter remoteque striatula; margine coronaque productionibus; sporangiolis nigris, minoribus. Prope Sebastiano-polim Brasiliæ (BERKELEY). Funguli 5-8 mm. alti, ore subtotidem lato; sporangiola 1,5-2 mm. lata, 500 μ . circ. crassa.

7. **Cyathus Hookeri** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, p. 204. — Peridio cyathiformi, lignicolori, sessili vel obsolete stipitato, pallido,

intus striato vel omnino levi, extus squamis squarrosis, acutis ob-
sito; sporangiolis 2 mm. latis, amplis, rugulosis, subnigrescentibus;
sporis obovatis, 7 μ . diam.

Hab. ad truncos emortuos inter muscos Khasia Indiæ (D. Hoo-
KER). — A *Cyatho microsporo* Tul. plane distinctus.

8. **Cyathus ambiguus** Tul. Ann. Sc. Nat. 1844, p. 75. — Peridio ob-
conico-calyceiformi, cartilagineo-membranaceo, extus laxè sed lon-
giusculè lanato-hirsuto, fulvo-ferrugineo v. fulvo-cinnamomeo, pul-
chre sericeo-nitenti, margine recto, longiusculè plicato-sulcato ac
glabrato, eximie determinato atque appendiculo membranaceo-fim-
briato ornato, basi modice attenuato ac abrupte in mycelio gla-
bro, crassiusculè membranaceo, concolore, scutato-dilatato donato,
intus plumbeo-fusco, nitenti, 32-35-valide plicato-sulcato; sporan-
giolis fusco-plumbeis nitentibus, elliptico-rhomboideis, compresso
lenticularibus inferne tumidulis ac medio umbilicatis, levissimis,
longiusculè albo-funiculatis; sporis hyalinis, ellipticis, crasse tu-
nicatis, 30-45 \approx 20-25, levibus, granuloso-farctis.

Hab. ad ramenta salicina putrescentia et quisquillas secus flu-
men Combayma prope Ibaguè N. Granatæ (Goudot), in uliginosis
umbrosis, Boca del Riachuelo in Rep. Argentina (Spegazzini). —
sporangiiis Forma umbilicatis *ad C. Montagnei* Tul. vergens, sed
ceteris characteribus bene determinata. *Cyathi Pæppigii* et *C. lim-
bati* similis at distinctus. Fungillus plerumque 10-11 mm. altus, 6-7
mm. latus, sporangiola 1,5-1,8 mm. circ. diam., 500-700 μ . crassa.

9. **Cyathus sulcatus** Kalch. in Grevillea X, p. 107. — Peridio obco-
nico, tomentoso, strigoso, cervino, extus ad orificium profunde sul-
cato; sporangiolis nitentibus, nigricantibus.

Hab. ad terram Natal (Wood).

10. **Cyathus plicatus** (Fr.) Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scien. Nat. 103
1884, p. 76, *Nidularia plicata* Fr. in Linn. v. p. 523, Berk. in
Hook. Lond. Journ. II (1843), 639. — Peridio obconico, utrinque
plicato, extus furfureo-spadiceo; sporangiolis nigricantibus.

Hab. ad terram argillosam silvarum in Brasilia (Beyrich) et sec.
Fries. — A *C. striato* proximo quo tenuior, unde magis plicatus
fit, recedit insuper superficie furfuracea, nec hirsuta, colore in-
terno spadiceo, nigro, sporangiolis nigrescentibus. « An satis? ».

11. **Cyathus desertorum** Muell. in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Berk. 104
Australian Fungi n. 288. — Pallidus, tomentosus, intus glaber, le-
vis; sporangiolis nigris, extus quandoque subtiliter sulcatus; spo-
ris subglobosis, 4-5 \approx 4.

Hab. ad terram arenosam Darling River in Australia. — Peridia 5 mm. lata, vix 1 cm. alta.

12. **Cyathus pallidus** Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 517. — Peridio ¹⁰⁵ campaniformi, squamis erectis stippeis vestito, fibris apicalibus junctis; margine vix striato; sporis subglobosis, 10 μ . diam.

Hab. ad truncos emortuos in insula Cuba et Somerset East Africae australis (Mac Owan).

B) Sporangiorum tunica crassa.

13. **Cyathus Gayanus** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ¹⁰⁶ p. 76, t. IV, f. 18-22 et t. V, f. 1-2. — Peridio subfusiformi tandem obconico inferne longe attenuato, extus lanuginoso-hirto, ferrugineo, intus glabro, plumbeo, striato, osculo æquali breve interrupteque ciliato; sporangiolis 12-15 latis, subapplanatis, glabris, atris, vix umbilicatis, tunicae pellicula crassissima nec fragili, fomite rufo, parco, furfuribus nullis; sporis crassissimis elliptico-rotundatis, 20-22 \approx 15,5-17,5.

Hab. ad fimetum equinum in regione Chilensi Amer. meridionalis (Gay). — Fungus adultus 12-16 mm. altus, basi 2 mm. crassus, osculo 5-7 mm. lato; sporangiola 3 mm. et ultra lata.

14. **Cyathus Pæppigii** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ¹⁰⁷ *Cyathus plicatulus* Pæpp. Hautlubens. exs. n. 47. — Peridio obconico, angusto pede, ferrugineo, parce tomentoso, intus glabro, obscuro, utrinque creberrime minuteque sulcato-striato, corona dissecta; sporangiolis ellipticis, subtus plicato rugulosis ac vix umbilicatis, nigris, superne levibus, involucri crasso, fomitibus atro-violacei pilis longis rigidis, substantia hymenifera crassissima albidula, sporifera lineari obscuriori; sporis ellipsoideis, crassissimis, 41,7 \approx 26,3.

Hab. ad terram et ramenta lignea in Antillis, Guyana, Brasilia et Venezuela. — Fungus sæpius 7-10, interdum 5-6 mm. altus, basi 1 mm. crassus, osculo 4-6 mm. aperto; sporangiola 2 mm. longa, 500 μ . crassa.

15. **Cyathus limbatus** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, ¹⁰⁸ p. 78, t. IV, f. 12-17. — Peridio obconico, ferrugineo hirto-tomentoso, utrinque striato, margine lineari tenui, corona alta, continua, membranacea, recte truncato; sporangiolis 10-12. ellipticis, nigris, glabris, vix umbilicatis, involucri strato fibroso, tenui, atro, furfuribus nullis vel parcis, cortice aterrimo, levi; sporis ellipticis, utrinque obtusis 14,3-16,5 \approx 6,5-11 levibus, pellucidis.

Hab. ad terram in Guyana Anglica et Surinam aliisque Americae in locis ad Alpiniam quandam semiputridam prope Panuré. — Fungus angustata basi sedet, 6-8 mm. altus, ore 4-5 mm. lato; sporangiola longit. 2 mm. excedunt, 1 mm. vix crassa.

Sect. 2. Olla Tul.

Peridium utraque pagina striis sulcisve destitutum, saepe subglabrum, limbo seu corona subnulla.

16. **Cyathus Lesueurii** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 109 p. 79, t. V, f. 5-13 (var. maior). — Peridio membranaceo, tenui, griseo, pallescenti, extus pilis rasis substellatis obsito vel nudato, intus glabro, ad margines haud striato nec ciliato, limbo brevissimo continuo mutico, interdum subnullo; sporangiolis discoideis, atris, levibus, tunica crassissima tenaci indutis; substantia hymenifera tenui; sporis crassis, $28,5-33 \approx 22-24,2$, ellipticis levibus.

Hab. ad ligna putrescentia in America boreali et Australia. — Fungus 11-14 mm. altus, osculo 5-7 mm. aperto, sporangiola 2-2,5 mm. lata. — Var. **minor** Tul. loc. cit.: brevis. crucibuliformis, albicans, eplicatus, extus tomentosus vel subvillosus; sporis subglobois, $22-22,5 \approx 17,5-19,8$, levibus. Ad ligna in Carolina et Connecticut Amer. bor. Fungus 5-7 mm. altus, osculo 4-6 mm. lato.

17. **Cyathus vernicosus** (Bull.) De Cand. Hor. Franc. II, p. 270, Tul. 110 Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 81, t. V, f. 14-23, *Nidularia vernicosa* Bull. Champ. I, p. 164, t. 488, f. 1, *Cyathus Olla* Pers. Syn. p. 237, *C. nitidus* Roth, *Peziza lentifera* Huds. Fl. Angl. p. 633, *Peziza sericea* Müll. in Fl. Dan. t. 780, *Peziza Olla* Batsch Elench. p. 127, *Cyathus levis* Hoffm. Veg. Crypt. p. 31, t. VIII, f. 2, *Nidularia campanulata* Sibth. Fl. Oxon. p. 393, *Nidularia plumbea* Pers. Champ. comest. p. 110, *Nidularia Olla* Link Obs. I, t. II, f. 53, *Cyathus campanulatus* Corda Anleit. t. D, f. 42. — Peridio campanulato, basi angustata subsessili, sursum late aperto, undulato-repando, ochraceo-pallido vel cinereo-fuscescenti, tomentoso, demum glabrescenti, intus plumbeo vel brunneo, nitenti, demum subspadiceo, levi, epiphragmate tenui, floccoso, albo, lacero-rumpente; sporangiolis nigrescenti-pallidis, levibus, furfuraceis, orbicularibus, tunica crassiuscula, continua, cinerea, funiculo candido; sporis ovoideis $12-13,2 \approx 6-7,7$ levibus, hyalinis.

Hab. ad terram ramentaque lignea in Europa, Amer. bor. et me-

rid. (Chili) Africa boreali et australi et Queensland Australiæ. — Species valde polymorpha: fungus gregarius, 10-14 mm. altus, osculo 8-10 mm. lato; sporangiola 2,5-3 mm. lata, crassit. 1 mm. — Var. **nitidus** (Roth) Pers. Syn. p. 238: peridio campanulato, griseo, tomentoso, margine demum revoluto, interne nitidissimo, plumbeo, striis demum concentricis. Ad terram in Germania et Gallia. — Var. **Sarracenii** Tul. loc. cit.: peridio lutescenti, margine reflexo; sporangiolis minutis dilute concoloribus, pulvere furfureo candido tectis. Canada. — Var. **Merretii** Tul. loc. cit.: peridio toto aterrimo, friabili, utraque pagina glaberrimo, margine erecto, incrassato, undulato; sporangiolis summopere ruguloso-undulatis, tunica crassa nigrescenti vel spadicea, pulverem furfureum copiosum celante amictis; sporis parum numerosis. In Anglia (MERRET). — Var. **chilensis** Tul. loc. cit.: major, sporangiolis 3,5 mm. latis, 1,5 mm. crassis, rugulosis; tunica tenui, adnata, furfure deficiente, hymenio minuto, udo linea media pellucida notato. Ad ramenta lignea prope Rancagna aliisque in locis Chili (GAY, BERTERO). — f. **agrestis** (Pers.) Tul. l. c. pag. 83: peridiis obconicis papyraceis tenacellis, extus minute et adpresse araneoso-puberulis, griseofuscis, opacis, margine recto, integro, subexappendiculato, basi acutiuscule attenuatis, vix adnato-radicatis, intus levibus, plumbeis; sporangiolis applanato-lenticularibus, levissimis, funiculo valido, crasso, elongato, albo suffultis; sporis globoso-ellipticis, 15-20 \approx 10-16, 1-grosse guttulatis, hyalinis. Ad terram uliginosam, nudam substantiis organicis faretam in nemorosis, prope la Recoleta Americæ australis. Peridium 8-10 mm. altum, 6-7 mm. latum ad os.; sporangiola 1,5 mm. diam., 300 μ . crassa: — f. **argentinus** Speg. F. Arg. Pug. IV, p. 96: peridiis conico-calyceiformibus, crassiuscule papyraceis, tenacellis, araneoso-furfuraceis, margine integro, xappendiculato, varie undulato-flexuoso, basi leniter attenuato-subcoarctatis, crasse brevissimeque stipitatis, mycelio glabro, ferrugineo, tenuissime membranaceo, late matricem ambiente adnato-radicatis, intus levibus, plumbeis, parce nitentibus; sporangiolis majusculis, elliptico-rhomboidis, compressis, in sicco contractulis ac undulatis, fusco-plumbeis, subnitentibus, funiculo albo, valido, breviusculo suffultis; sporis ellipticis, utrinque plus minusve acutato-rotundatis 12-14 \approx 7-9, tenuiuscule tunicatis, granuloso faretis, hyalinis. Ad ramos dejectos putrescentes Rosæ speciei cujusdam in hortis Buenos Ayres (BERG.). — Formæ *chilensis* Tul. l. c. p. 84 valde affinis, sed omnibus notis bene non congruit. Peridium 7-9

mm. altum, 9-10 mm. latum ad os, sporangiola 3 mm. diam., 500 μ . ad 1 mm. crassa.

18. **Cyathus emodensis** Berk. in Kew Journ. Bot. 1854, p. 204. — 111

Peridio albo, campaniformi, basi angustata subsessili, superne late aperto, striis plane destituto, extus fasciculato-tomentoso, margine stellato ciliato; sporangiolis umbrinis, levibus, copiosissimis; sporis obovatis, 7-7,5 μ . long.

Hab. ad truncos emortuos Sikkim Hymalajæ (Doct. HOOKER) et in planitie Horton in ins. Ceylon (BERKELEY et BROOME). — Peridium crassiusculum, intus glaberrimum, 10 mm. altum latumque; sporangiola circ. 1 mm. — A *Cyatho vernicoso* colore tomentoque peridii sporangiolis sporisque minoribus distinctus.

19. **Cyathus similis** Cooke in Grevillea VIII, p. 58. — Campanifor- 112

mis, sessilis, superne late apertus, striis plane destitutus, extus pallide ochraceus, sericeo-tomentosus, intus fusco-cinereus; sporangiolis ellipticis, nigris, levibus; tunica 100 μ . crassa; sporis ovatis, 12 \approx 9, hyalinis.

Hab. ad terram in pæninsula Bank. — *Cyatho vernicoso* De Cand. similis, a quo sporangiolis et sporis differt. Sporangiola 3,5 mm. longa, 2,5 mm. lata. «Cum *C. emodensi* Berk. comparandum?»

20. **Cyathus dasypus** Nees Hor. Phys. Berol. p. 41, t. V, f. 1, Tul. 113

Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 83, f. V, f. 24-25, *Nidularia dasypus* Fries Syst. Myc. II, p. 299. — Peridio campaniformi subcylindrico, inæquali, extus dilute ochraceo vel terreo, adpresse minuteque tomentoso, intus plumbeo, glabro, levi, limbo nullo, osculo tenui; sporangiolis crassissimis inæqualibus irregularibusque rotundato-elongatis aut etiam reniformibus, cinereis, glabris, umbilico punctiformi, funiculo exiguo, candido; sporangiole medio pallido; sporis ovatis 11 \approx 7,7-8,8, levibus.

Hab. ad terram nudam limosam, in fimetis etc. ad caput Bonæ Spei in Africa austr., in insula Guadelupa et prope Valparaiso Chili (GAUDICHAUD). — Fungus 10-12 mm. altus, osculo 8-10 mm. lato, sporangiola 4-5 mm. longa, 1-1,5 mm. lata. Accedit ad *C. vernicosum*, a quo præsertim sporangiorum forma, crassitie coloreque, tunicæ et pulveris furfurei indole differre videtur.

21. **Cyathus stercoreus** (Schwein.) De Ton., *Nidularia stercorea* 114

Schwein. North Am. Fung. n. 2215. — Peridio obconico, extus strigoso-hirsuto, canescente, demum denudato brunneo, margine imbricato, intus glabro nec plicato-striato, spadiceo-castaneo, subnitente, in fundo nigricante; sporangiolis atris, glabris, majusculis.

Hab. subsparsim in fimo vaccino New Jersey Amer. bor.

22. **Cyathus subiculosus** Kickx in Bull. Acad. Bruxelles 1841, p. 78, 115
t. II, f. 3-5, Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 86.
— Peridio radicato, obconico-infundibuliformi, extus squamuloso-stuposo, griseo nitido, dein rufescente, subiculo concolori, tomentoso, dein pulvinato, intus levi, nigricante, epiphragmate albo; sporangiolis 7-12, plus minus lenticularibus, levissimis, cæruleo-atris, dein nigris; sporis globulosis, magnis.

Hab. in caldariis Horti Bot. Gandavensis in Belgio, Novæ Hispaniæ vero indigenus.

23. **Cyathus fimicola** Berk in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Australian 116
Fungi n. 290. — Cupuliformis, umbrinus; sporangiolis concoloribus; sporis angustis, 10-12 μ . longis.

Hab. ad fimum prope Rockhampton Australiæ (THOZET).

24. **Cyathus pezizoides** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Australia 117
Fungi n. 291. — Cupuliformis, extus dense tomentosus, umbrinus.

Hab. ad plantas herbaceas putrescentes prope Rockhampton Australiæ (THOZET). — Specimina valde imperfecta. «An *Cyathi fimicolæ* identicus?».

25. **Cyathus pusio** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 387, Australian 118
Fungi n. 289. — Cyathiformis, albidus, extus minute depresso-tomentosus; sporangiolis pallidis; sporis 7,5 μ . longis.

Hab. ad truncos Eucalypti hemiphylædis pr. Rockhampton Australiæ. — Species perparvula.

26. **Cyathus Wrightii** Berk. North Amer. Fungi n. 325. — Peridio 119
campaniformi, eplicato, extus stipiteo; sporis ellipticis, 15 \approx 10.

Hab. ad terram Connecticut Amer. bor. (C. WRIGHT). — Fungillus 1,2 cm. altus, striis destitutus.

27. **Cyathus complanatus** De Cand. Fl. Franc. II, p. 270, *Nidularia* 120
complanata Fr. S. M. II, p. 300. — Peridio hemisphærico, extus cinereo-ferrugineo, subsquamuloso, intus levi, albo, sporangiolis 7-15 repleto; sporangiolis 7-15, albis, demum griseis.

Hab. ad lignum putridum in Gallia (DUFOUR) et Germania. — Sec. Tulasne forte ad hoc genus haud pertinere videtur.

28. **Cyathus fimetarius** DC. Fl. Fr. v. 104, Tul. Monogr. Nidul. p. 87. 121
— Peridio hemisphærico, toto rufo-fulvo, extus velutino, intus glabro; sporangiolis concoloribus, lenticularibus, subpunctulatis v. granulatis.

Hab. in stercore vaccino in Gallia (CHAILLET). — *Cyathi complanati* affinis videtur.

29. **Cyathus rugispermus** (Schwein.) De Ton., *Nidularia rugisperma* 122

Schwein. North Amer. Fungi n. 2217. — Cæspitosus vel sparsus; peridio obconico-campanulato, extus strigoso, pallido aut ochraceo, intus cinereo-nitente glabro; limbo vix patente; operculo crasso, plano, albido, floccoso-strigoso; sporangiolis magnis, atris, lenticularibus, non nitentibus, reticulato-rugosis,

Hab. in quiscuilibet dejectis, Bethlehem Amer. bor. — Magnitudo *Cyathi striati*.

30. **Cyathus melanospermus** (Schwein.) De Ton., *Nidularia melano-* 123

sperma Schwein. North Am. Fungi n. 2216. — Peridio obconico, limbo patenti, extus valde strigoso, pallido, margine integro, intus glaberrimo, atro-fusco, nitente; sporangiolis magnis, aterrimis, difformiter lenticularibus, glaberrimis, nitidis; operculo pallido, tenuiusculo.

Hab. gregatim in pulvere vaporario ad vias emendandas adhibito Bethlehem Pennsylvania Amer. bor. — Magnitudo *Cyathi striati*.

31. **Cyathus scutellaris** Roth Catal. Bot. I, p. 237, Tul. Monogr. 124

Nidul. p. 87. — Peridio globoso, extus tomentoso, cinereo, primum operculo ferrugineo tecto, dein hemisphærico, ore repando recluso, margine integro, saltem leviter crenulato, intus levi, albo; sporangiolis majusculis levibus albidis, dein nigrescentibus.

Hab. ad ramos dejectos in nemoribus in Germania, Gallia et Italia. — Forte *Cyathi complanati* varietatem sistit.

32. **Cyathus fascicularis** (Schwein.) De Ton., *Nidularia fascicularis* 125

Schwein. North Amer. Fungi n. 2218. — Fasciculatim crescens, in superficie corticis radicalis e basi quadam tomentoso-strigosa, effusa; peridio maxime obovato, limbo repando, subundulato, reflexo, extus badio strigoso, basi valde contracto, subparalleliter annulatim zonato, intus glaberrimo, nitore argenteo fuligineoque zonato; operculo initio globoso convexo vel cacumine subacuto, strigoso, concolori; sporangiolis majusculis, argenteo-plumbeis.

Hab. ad radices emortuas Artemisiæ Absinthii in hortis Bethlehem Amer. borealis.

33. **Cyathus deformis** Willd. in Uster. bot. Mag. II, 4, p. 14, t. V, 126

f. 8, Tul. Monogr. Nidul. p. 89, *Nidularia deformis* Fries Syst. Myc. II, p. 302. — Arrhizus; peridio primum hemisphærico, dein irregulari, rugoso, pubescenti, albo; sporangiolis oblongis, brunneis, minutis, funiculo filiformi tenuissimo appensis.

Hab. ad ramulos dejectos in locis opacis silvarum prope Berlin

Germaniæ. — Ab omnibus speciebus hujus generis differt quod epiphragmate caret; a *Crucibulo vulgari* peridio irregulari rugoso vel villosulo, sporangiolis minoribus oblongis nec subrotundis, colore albo nec extus flavo.

Species cujus diagnosis mihi haud innotuit.

34. **Cyathus Colensoi** Berk. Fl. N. Zeal. II, 192.

127

Hab. S. Australia, Tasmania, N. S. Wales.

CRUCIBULUM Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 89 (Etym. *crucibulum* h. e. vas in quo metalla funduntur). — Peridium initio globosum capitatum, tandem subcylindricum crucibuliforme et epiphragmate plano concolore furfuraceo, cyathi marginibus extremis continuo clausum, hocce frustulatim demum evanido, late apertum, crassum; contextu fibroso-spongioso, homogeneo nec e stratis parallele appositis distinctis constante; osculum admodum nudum absque ulla corona limbari; sporangiola numerosa, disciformia, plana, regularia, tegumento crassissimo fibroso involucreta, funiculo longo e prominentia mammiformi oriundo instructa; sporæ 2-4 in quaque basidia, filamentis non immixtæ.

1. **Crucibulum vulgare** Tul. Monogr. Nidul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, 128 p. 90, *Cyathus crucibuliformis* Hoffm. Veg. Crypt. II, pag. 29, t. VIII, f. 1, *Nidularia Crucibulum* Fr. Syst. Myc. II, p. 299, *Nidularia leucosperma* Pers. mscr. *Cyathus ericetorum* Havet. mscr. *Cyathus cylindricus* Willd. Fl. Berol. pag. 399, *Nidularia levis* Bull. Champ. t. 488, f. 2, *Cyathus Crucibulum* Pers. Syn. pag. 238, *Peziza crucibuliformis* Schaeff. Ic. pag. 125, *Peziza lentifera* Poll. Pal. III, pag. 305, *Peziza Pyxis* Batsch Elench. p. 129, *Peziza levis* Huds. Fl. Angl. p. 634. — Peridio campanulato-cylindrico, utrinque truncato, ex ochraceo ferrugineo, juniore tomentoso, tandem glabro, crassiusculo, fere levi, osculo integerrimo, nudo, late aperto, intus omnino levi, glabro, nitenti, luteo-pallescenti; sporangiolis albidis demum pallescentibus vel ochraceo-pallidis orbicularibus; sporis ellipticis, 8-9 \approx 4-4.5, levibus, hyalinis.

Hab. ad ramulos, caules asseresque humi jacentes in silvis umbrosis totius Europæ, pr. Minussinsk Sibiricæ Asiaticæ, in America boreali, in Africa boreali (Duræo), in Australia et Nova Zealandia, in insula Madera prope Teneriffa. — Gregarius, 5-8 mm. altus, 6-7 mm. sursum latus; sporangiola 1,5-2 mm. lata, 400 μ .

crassa. — Var. *lanosum* Cooke in Grevillea: peridio typo pallidiori, extus lanoso; sporangiolis 1,5 mm. latis, brunneis; sporis minoribus. Ad ramulos Wellington (TRAVERS). An huc spectat Bull. Champ. t. 40, f. B?

2. *Crucibulum juglandicolum* (Schwein.) De Ton. *Nidularia juglandicola* Schwein. North Amer. Fungi n. 2219. — Peridio turbinate-campanulato, arrhizo, basi contracto, limbo repando sæpe confluyente, extus ferrugineo-lutescente, subtomentoso, tomento basilarium tenui in cortice effuso, intus glabro, candidissimo; operculo impresso, firmo, subconcolori; sporangiolis crebris, candidissimis.

Hab. fasciculatim seriatimque in cortice Juglandium, pr. Bethlehem in Pennsylvania Amer. bor.

THELEBOLUS Tode Meckl. I, p. 41 (Etym. a *thele* papilla et *bolos* jactus). — Peridium sessile, subrotundum, urceolato-ventricosum, ceraceum, basi setis instructum, apice sporangiolium globosum protrudens et rima limbatum; sporangiola papilliformia; sporæ mucosæ.

1. *Thelebolus terrestris* Alb. et Schwein. Carol. p. 71, t. II, f. 4, 130 Fr. Syst. Myc. III, p. 307. — Peridio hemisphærico, croceo, congesto, subiculo tomentoso dense complexo insidente; sporangiolis subglobosis, primo crusta obtectis, dein emersis aureis.

Hab. ad terram, folia, truncos, muscos emortuos putrescentes in silvis umbris in Lusatia, Britannia, Belgio, Germania. — Subiculum flavicans, primo crassiusculum, e filamentis longis firmissimis dilute flavis arcte intertextum, demum tenuius atque hinc inde oblitteratum, effusum, 5–8 cm. latum, cui catervæ fungorum primo semiimmersæ, adultæ nudæ, nec nisi fibrillis sparsis pro annexu instructis. Ceterum *Theleboli stercorei* nimis affinis, sed ultra duplo majus, velo minus fugaci.

2. *Thelebolus stercoreus* Tode Meckl. t. VII, f. 56, Wallr. Fl. Crypt. 131 Germ. n. 3689, Fr. Syst. Myc. III, p. 307. — Peridio subgloboso, croceo, subiculo nullo.

Hab. in fimo vaccino, merda humana etc, passim in Europa et etiam in America. — Gregarius confertus, magnitudine Sinap. albæ seminis, glaber, sed basi pilis solitariis radiantibus adfixus; prima ætate pallidissimus, sensim croceus; papilla decidua peridium in cupulam sensim planiusculam dilatatur.

3. *Thelebolus delicatus* Fries Elench. II, p. 51. — Peridio subgloboso, 132 glabro, hyalino-fuscescente, subiculo tenuissimo araneato-argen-

tato insidente; sporangio globoso, primo sphaerico, astomo, dein ex osculo urceolato constricto globulum minutum mox decedens expellente itaque umbilicato; velo inconspicuo.

Hab. in lignis putridis in Gallia? (Mougeot). — Subiculum tenuissimum, flocculosum, in membranulam delicatissimam determinatam, glabram, argentatam unitum.

4. **Thelebolus? minutissimus** (Schwein.) De Ton. *Sphaerobolus minutissimus* Schwein. North Amer. Fungi n. 2233. — Peridio fere omnino libero, minutissimo, extus nempe cinereo-albo, villosulo-stri-goso, subcylindraneo, turbinato, demum sporangiolum globosum subhyalinum, cinerescens. emittente.

Hab. in fibris subsolutis corticis dejecti Castaneorum prope Bethlehem in Pennsylvania America borealis. — Exacte *Pezizum dasyscypham* referens, peridium primo omnino clausum at sporangio dejecto, supersunt quasi Pezizulae strigoso-pulverulentæ, margine irregulariter fisso nec stellato.

DACRYOBOLUS Fries Summa Veget. Scand. p. 404 (Etym. a *dacryon* lacrima et *bolus* jactus). — Peridium simplex, molle, ceraceum, globosum, osculo umbilicato sporangioque coronato; sporangiolum gelatinosum, sphaeroideum; sporæ minutæ ellipsoideæ, hyalinæ. Species lignicola.

1. **Dacryobolus sudans** (Alb. et Schwein.) Fr. Summ. Veg. Scand. 134 p. 404, *Thelebolus sudans* Fries Elench. II, p. 31, *Hydnum sudans* Alb. et Schw. Carol. p. 272, *Thelebolus lignatilis* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 3638. — Peridio candido, subgloboso obsolete pubescente; sporangio lutescente; subiculo sericeo.

Hab. ad ligna putrescentia in Lusatia, Thuringia. — Admirabilis fungus. Subiculum plerumque longitudinaliter effusum, sistens maculas 5–8 cm. longas, 2,5 cm. latas, determinatas, candidas, albido-hyalinas, quæ e villo delicatissimo in telam sericeam levigatam, matri arcte adpressam, contextæ sunt. Huic subiculo imposita sunt peridia admodum regulariter disposita, subconferta, globosa, eumorpha, mollia, vix distincte pubescentia, e quibus mox protruduntur sporangiola rotundata aut conica lutescentia decidua tum sporangiolum urceolatum, poro apertum, intus evacuatum. Globulus gelatinoso-induratus, certe nulla vesicula cinctus! Nudo oculo Hydnum refert, fere *H. farinaceum*, at longe distat!

2. **Dacryobolus incarnatus** Quel. 13 Suppl. p. 7, t. VIII, f. 15. — 135 Peridio ovato-globuloso, dein urceolato, ceraceo, carneo, albo-vil-

loso; sporangiole globuloso, deliquescenti, pruinoso, roseo-carneo vel subcoccineo; sporis ovato-sphæroideis, 3 μ . diam., hyalinis.

Hab. ad ramos siccos Quercus, Acaciæ Saintonge (BRUNAUD) et Gironde Galliæ (FORQUIGNON). — Peridium 1 mm. latum, sporangiolum 500 μ . crassum.

SPHÆROBOLUS Tode Meckl. I, pag. 43 (Etym. a *sphæra* et *bolus*, jactus). — Peridium rotundatum, initio clausum, immerso-sessile duplex, utrumque stellatum, interius membranaceum demum elasticæ inversum sporangiolum projiciens; sporangiolum unicum, subglobosum, solidum, polysporum; sporæ numerosæ, globosæ vel ovatæ.

1. **Sphærobolus stellatus** Tod. Fung. Meckl. I, p. 43, *Lycoperdon* 136
Carpobolus Linn. Fl. Dan. t. 865, *Carpobolus albicans* Willd. Fl. Berol. p. 414, *Carpobolus stellatus* Desm. in Kickx t. II, p. 5, *Sphærobolus impatiens* Boud. in Bisch. Kryptog. f. 3644? — Peridio exteriori subsphæroideo, carnosulo, in lacinias 5-8 æquales, acutas dehiscente flavo-pallescente; peridio interiori tenui, pelliculo, albicante; sporangiole carnosulo; sporis ellipsoideo-sphæroideis, hyalinis, levibus, 8-9 \approx 6 μ .

Hab. ad ligna quisquilasque varias nec non in fimo in Germania, Lusitania, Belgio, Britannia, Gallia, Italia, Fennia, Lapponia, in America boreali et Chili Amer. merid. in Algeria Somerset East et Natal Africae, Peradenya in ins. Ceylon, in Tasmania, in tota Fennia et Lapponia. — Gregarius, emergens, primitus villosulus, dein glaber; peridium interius vesiculæ instar mitræformis exterius coronans, tandem secedens. — β . *S. stercorarius* Fries. Syst. Myc. II, p. 310: aggregatus, tomentosus-crustaceus, globosus, osculo irregulari dentato. In fimo hinc inde cum specie. An propria species? Crustæ villosæ quasi insidet, radicibus fibrosis valde repens.

2. **Sphærobolus rubidus** B. et Br. Ceylon Fungi n. 731. — Peridio 137
exteriori rubro; osculo irregulari; sporangiole rubro; sporis oblongis, 7,5 μ . longis.

Hab. in fimo Elephantis in insula Ceylon.

3. **Sphærobolus cyclophorus** (Desm.) Fries Elench. II, II, pag. 52, 138
Carpobolus cyclophorus Desm. in Rec. Trav. Soc. Lille 1823, p. 225, f. 1. — Peridio externo globoso-depresso, fulvo, ultra medium in lacinias lanceolatas fisso, peridio interno albido, medio circulo rufo-aurantiaco cincto.

Hab. in cæspitibus emortuis Graminearum emortuarum prope Lille Galliæ borealis et in Belgio. — *S. stellati* circ. duplo major.

A *Sp. stellato* quantum *S. tubulosus* distat; verum ab illa centrali specie in alterum extremum divergit; nempe colore obscuriori, statura paullo majori, forma subdepressa, præcipue vero laciniis peridii exterioris, ultra medium fissi, longioribus et angustioribus peridioque interiori cingulo notabili vivide aurantio-rubro notato. Tincturam rubram, at irregularem, ad basim peridii interioris, etiam in *Sph. stellato* sæpius extat.

4. **Sphærobolus tubulosus** Fries Syst. Myc. II, p. 309. — Solitarius; 130
peridio obovato-cylindrico, albo; osculo irregulari lacero; sporangiolis illis *S. stellati* pallidioribus.

Hab. ad ramos aridos pineos rarissime in Lusatia, in Germania nec non in Pensylvannia Amer. borealis. — Solitarius, ligno ad dimidium immersus, glabrescens, albus, osculo inflexo, demum aperto lacero-fisso. An huc spectat *Sph. Solen* Alb. et Schw. Consp. p. 70?

5. **Sphærobolus epigæus** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 326. 140
— Major; peridio globoso furfuraceo, e mycelio filiformi oriundo.

Hab. ad terram inter muscos Alabama Amer. bor. (PETERS). — Hoc loco cl. Berkeley observationes sequentes fecit: *Sphærobolus Corii* Schwein. est *Stictidem radiatam*, *Sphærobolus sparsus* Schw. refert *Stictidem* quamdam imperfectam et *Sphærobolus crustaceus* Schw. etiam *Stictidem* sistit.

Genera delenda quia entomogena v. heterogena.

POLYANGIUM Link Diss. I, p. 42, Dittm. apud Sturm DC. Fl. III, tab. 27.

Polyangium vitellinum Link. loc. cit.

Hab. ad truncos prostratos in udis fere ubique vulgaris.

ATRACTOBOLUS Tode Meckl. I, p. 45.

Atractobolus ubiquitarius Tode loc. cit. f. 9.

Hab. in variis corporibus post pluvias. — Sec. cl. Berkeley exemplaria Schweinitziana *Pezizam* sporis linearibus sistunt.

Atractobolus lutescens Schwein. in herb.

Hab. in variis corporibus udis.

Fam. 3. **Lycoperdaceæ**

auctore Doct. J. B. DE TONI, Scholæ Botanicæ Patavinæ adjutore.

Lycoperdaceæ

Ehrenb. Sylv. Berol. (1818), p. 14 cm. Fr. Summa Veg. Scand. II, p. 439.

Fungi epigæi, raro hypogæi, sæpius globosi vel piriformes, sessiles vel stipitati; peridium membranaceo-coriaceum, plerumque varie dehiscens vel osculo pertusum; gleba floccosa, pulverulenta; sporæ sphæroideæ, leves vel verrucosæ, hyalinæ vel varie coloratæ.

Conspectus Subfamiliarum

Podaxineæ. Peridium verticaliter a columella vel stipitis continuatione transversatum; capillitium nullum vel copiosum.

Diplodermæ. Peridium plus minus tenue e membranis duabus distinctis, exteriore fugaci vel persistenti efformatum; gleba floccoso-pulverulenta; capillitium parum compactum, rarius nullum.

Lycoperdæ. Peridium tenue, sessile vel stipulatum cortice adherenti prædito vel destituto; gleba cellulis haud excavata; capillitium floccosum.

Sclerodermæ. Peridium crassum, coriaceum, sessile vel stipitatum; gleba cellulis excavata, sporangia continentibus vel illis carentibus.

Subfam. 1. Podaxineæ Fr.

A) Capillitium nullum vel parcum; gleba septis membranaceis sive liberis et tunc lamelliformibus sive anastomosantibus prædita (Secotiæ Tul.).

‡ Septa lamelliformia, numquam anastomosantia.

Gyrophragmion. Capillitium nullum; peridium turbinatum, dein medio circulariter transverseque ruptum.

‡‡ Septa anastomosantia cellulasque efformantia.

a) Capillitium nullum.

Secotium. Stipes centralis, evolvatus.

b) Capillitium filamentosum.

Polyptocium. Stipes tunica volvacea instructus.

B) Capillitium copiosum, filamentosum vel floccosum, columellæ adnatum; gleba septis cellulisque destituta (Podaxæ Tul.).

† Columella apicem peridii non attingens, libera; capillitium filamentosum; peridium subsessile.

Cycloderma. Epigæum; sporæ sphericæ.

Mesophellia. Hypogæum; sporæ oblongo-subfusiformes.

†† Columella apicem peridii attingens; capillitium plerumque floccosum; peridium stipitatum.

Cauloglossum. Peridium lateraliter lacerato-dehiscens; columella floccosa.

Podaxon. Peridium circa insertionem stipitis apertum; columella rigida.

Sphaericeps. Peridium peripherice medio orbiculatim dehiscens.

Subfam. 2. *Diplodermæ* Fr.

A) Peridium stipitatum, simplex vel duplex, plerumque osculo angusto distincto, regulari apertum (*Tylostomæ* Forq.).

† Peridium unicum persistens.

Tylostoma. Peridium stipiti adnatum; osculum distinctum regulare vel laceratione peridii efformatum.

Queletia. Peridium facile a stipite separabile; osculum nullum.

†† Duo peridia persistentia.

§ Endoperidium convexum, stipitatum, sporis superiori pagina conspersum.

Battarrea. Exoperidium volvaceum, stipitis basim circumdans.

§§ Endoperidium osculo instructum, intus sporas continens.

Husseyia. Capillitium copiosum; endoperidium osculo plicato-sulcato instructum.

Mitremyces. Capillitium nullum vel ægre visibile; endoperidium in exoperidii cavitatem libere suspensum, osculo squamis plerumque læte coloratis instructum.

B) Exoperidium sessile, plerumque stellatim laciniatum 1 vel plura endoperidia continens (*Geastridæ* Forq.).

† Endoperidium unicum.

§ Endoperidium intus sporas fovens.

Geaster. Exoperidium stellatim fissum; endoperidium sæpissime osculo regulari præditum, rarius irregulariter dehiscens.

Diplocystis. Exoperidium cupuliforme, circulariter apertum; endoperidium osculo ciliato minuto præditum.

? *Diploderma*. Exoperidium clausum; sporæ leves.

§§ Endoperidium extus (ut in *Battarrea*) sporis conspersum.

Trichaster. Peridium utrinque stellatim dehiscens; stipes nullus.

†† Plura endoperidia.

Broomeia. Capillitium laxum, parietibus endoperidii undique adnatum. Mycelium crustam crassam, siccam efformans.

Coilomyces. Capillitium intus regulariter cavum; mycelium tenue.

Subfam. 3. *Lycoperdæ* Fr.

A) Basis endoperidii sterilis nulla vel obsoleta.

† Peridium sessile vel subsessile.

§ Capillitium in pilam elasticam, compactam, fere laneam a peridio discretam densissime intertextum.

Lanopila. Peridium persistens.

Eriosphæra. Peridium haud persistens, immo caducissimum.

§§ Capillitium in pilam elasticam, compactam a peridio discretam haud densissime intertextum.

Bovista. Peridium persistens, plerumque leve; sporæ ut plurimum longe pedicellatæ.

†† Peridium stipitatum.

Calvatia. Exoperidium superne secus plicas undulatas dehiscens.

B) Basis endoperidii sterilis distincta.

Lycoperdon. Peridium plerumque obovatum v. piriforme, extusque aculeolatum aut verrucosum; sporæ ut plurimum ecaudatæ.

Subfam. 4. Sclerodermæ Fr.

A) Gleba cellulosa vel cavernosa, dein pulverulenta, sporangiola haud continens (Sclerangiæ Forq.).

† Peridium sessile vel subsessile, clausum aut irregulariter dehiscens, rarius stellatim fissum.

Hippoperdon. Peridium numquam sponte dehiscens; sporæ globosæ.

Scleroderma. Peridium stellatim aut irregulariter fissum; sporæ globosæ.

? *Castoreum*. Peridium persistens; sporæ fusiformes.

†† Peridium stipitatum, in lobos plures vel per fissuras reticulatim dehiscens.

Xylopodium. Peridium multilobatum; stipes fibroso-lignosus; sporæ leves vel echinatae.

Arcularia. Peridium reticulatim dehiscens; stipes solidus, firmus; sporæ verrucosæ.

Phellorina. Peridium irregulare cortice suberoso dein omnino elabente tectum; stipes cavus.

Favillea. Peridium clavatum, ecorticatum, superne fatiscens totumque disparrens, sporas numerosas, coacervatas denudans; stipes solidus.

B) Gleba cellulosa, sporangiola numerosa includens (Polygastreæ Forq.).

† Sporangiola gelatinosa, viscosa.

Polygaster. Peridium duplex, apice dehiscens, basi stipitiformi sterilique destitutum, intus celluloso-carnosum.

Polysaccum. Peridium simplex, diffracto-lacerum, basi stipitiformi sterilique instructum, intus primo mucoso-cellulosum.

? *Testicularia*. Peridium simplex, sponte haud dehiscens, sessile; sporangiola minuta, superficie sporis conspersa.

†† Sporangiola membranacea, haud gelatinosa.

Arachnion. Peridium duplex, suberosum; sporangiola rotundata.

Scolecocarpus. Peridium simplex (?), tenue, membranaceum; sporangiola cylindracea, gyrosa.

? *Taurocotylin*. Peridium simplex, tenue, durum; sporangiola magna, flexuosa.

Genera minus nota vel quoad locum dubia.

Ciliotocarpus Corda. — *Lycogalopsis* Fisch. — *Glischroderma* Fuck. — *Emericella* Berk.

Subfam. 1. Podaxineæ Fr.

Peridium verticaliter a columella vel stipitis continuatione percursum; capillitium nullum vel abundans; gleba septis instructa vel destituta.

GYROPHRAGMIUM Mont. Flor. d'Algérie I. p. 368 (Elym. a *gyros* curvatus et *phragma* septum). *Catachyon* Ehrenb. — Receptaculum stipitatum. Peridium primo turbinatum, dein medio orbiculatum ruptum, superne pileiforme cum stipite centrali ad apicem usque producto, volva ampla (quæ nihil aliud præter partem peridii inferiorem) instructo continuum. Capillitium in dissepimenta contextum lamelliformia, subparallela, e peridii toto hemisphærio descendunt, a stipite distantia, in plano ramosa (non autem anastomosantia), sinuosa, plicato-crispata adeoque densata ut sibi coherere videantur, primo lenta olivacea, tandem exarescentia, nigra, fragilissima, subtus libera, labyrinthiformia. Flocci liberi nulli. Sporæ sphæricæ, pedicellatæ, dissepimentis affixæ brunneolæ. Contextus peridii stipitisque fibrosus, in dissepimenta continuatus.

Fungi arescentes, persistentes, habitu Agarico vel Boletis similes, specie volvati aut annulati, stipitati, in arenosis maritimis obvii.

1. **Gyrophragmium Delilei** Mont. Fl. Alg. I, p. 369, t. 21, f. 2, *Montagneu Delilei* Fries, in litt. *Montagnites Dunalii* Fries Epicr. I, pag. 240, *Agaricus ocreatus* Delil. mscr. Fr. Epicr. pag. 241, Sorok. Mat. Fl. As. p. 43, t. V, f. 63-64. — Peridio pileiformi, hemisphærico, lurido-fuscescenti, subtus lamellato-cancellato, lamellis in plano ramosis atris peridio continuis tandem a stipite distantibus; sporis globosis, fuscis, sterigmate instructis, 3 μ . diam., levibus.

Hab. in arenosis maritimis Galliæ, ad Montpellier (DELILE, DUNAL) Algeriæ, Oran, Bonæ, Mostaganem, Alger (DURIET) et in Asia (SOROKIN). — Peridium 2-3 cm. altum; stipes suberoso-lignosus, initio brevissimus, 1,5 cm. longus, demum longissimus 20 cm. longus, squamis plerumque vestitus. Cfr. *Montagnites* Fr. in Sacc. Syll. Hymen. I, p. 1140.

SECOTIUM Kunze in Flora 1840, p. 321 (Elym. a *secos* cellulosus), *Endoptychum* Czern. in Bull. Mosc. 1845, p. 146, *Arlymenium* Berk. in litt. — Peridium stipitatum, primo ubique clausum, dein

irregulariter margine inferiori in lacinias eruptum; stipes centralis distinctus, non cellulosus evolvatus, usque ad peridii apicem excurrens; volva demum oblitterata; gleba celluloso-spongiosa, in locula septis membranaceis sinuosis, anastomosantibus divisa; capillitium nullum; sporæ plerumque ovatæ, coloratæ, sterigmatibus fultæ, basidiis clavatis, obovatis aut cylindricis 2-4-sporis; cystidiis oblongis. Fungi habitum Boleti referentes.

1. **Secotium Guinzii** Kunze in Flora 1840, pag. 322, Berk. On two ¹⁴²
Hym. Fungi p. 2, t. V, Corda Icon. F. VI, t. VI, f. 10-18. — Peridio subhemisphærico vel ovato, inæquali, volva permanenti induto glabro, albo, sicco areolato; stipite inferne obeso, molli, elastico, filamentis subflaccidis constituto; volva universali, basim stipitis et peridium induente, glabra, alba, inferne tandem evanida: sporis limoniformibus, 7 μ . diam., nucleatis apiculatis, flavo-brunneis; basidiis tetrasporis; sterigmatibus longis, acutis.

Hab. in arenosis prom. Bonæ Spei (GUEINZIUS) et in Uitenhage Africae australis (ZEIHER). — Peridium 5-7 cm. latum; stipes 6-7 cm. longus, sursum 1-1,5 cm. crassus.

2. **Secotium Szabolcsense** Haszl. Gasterom. Hung. p. 11, in Verh. ¹⁴³
zool. bot. Ges. zu Wien. 1876. — Ovatum, circiter 7,5 cm. altum, leve, glabrum, griseo-albidum; gleba matura castanei coloris; peridio prope basim axis dehiscente et verticaliter in lobos 10-12 rubro, vertice fixo manente; sporis ovatis in cellis cubicis nidulantibus cum stipitello verruciformi deciduis, fusciculis, 8-12 μ . longis.

Hab. in pratis uliginosis pr. Minussinsk Sibiriae et in Hungaria. — In specimine sibirico superficies exsiccatione leviter colliculosa apparet.

3. **Secotium Warnei** Peck in Bull. Torr. Club. 1882, n. 1, p. 2. — ¹⁴⁴
Peridio subgloboso, ovato vel oblongo, squamoso, albo, griseo aut brunneo, sessili vel breviter stipitato, maturitate basi in 4-6 lacinias longitudinaliter erupto; gleba primo albida, dein flavida, demum olivaceo-brunnea; sporis subglobosis vel late ovato-ellipticis 6-10 μ . longis, coloratis.

Hab. in campis et pascuis Illinois (WARNE), Wisconsin (BUNDY), Iowa (BESSEY), Nova Scotia (Mc KAY), Pennsylvania (BARNETT). — Peridium 2,5-10 cm. altum, 2,5-7 cm. latum. *Secotio Szabolcsensi* Haszl. affinis species (Peck).

4. **Secotium Basserianum** Mont. Flor. Alg. I, p. 373, t. 22 bis, f. 5, ¹⁴⁵
Syll. Crypt. n. 1043. — Cæspitosum; peridio pulviniformi, levi, alutaceo, basi reflexa stipiti crasso æquali affixo, tandem solubili, la-

cunis gyrosis, brevibus, primitus a stipite liberis, septis crassis; sporis luteo-virentibus.

Hab. ad terram nivosa in castris excelsis prope Tiaret Algeriæ (BASSERRE). — Peridium subgloboso-depressum, rigidum, 1-2 cm. latum; stipes 1-1,5 cm. longus, medio 1 cm. crassus, solidus, fibrosus, peridio concolor.

5. **Secotium acuminatum** Mont. Fl. Alg. I, p. 371, t. 22 bis, f. 4. 146
Sorok. Mat. Fl. As. p. 42, t. IV, f. 49-52. — Solitarium; peridio ovoideo, alutaceo ochraceove, vertice acuminato, epidermide in squamas secedente, basi plicato-repanda stipiti brevi turbinato affixo, tandem soluto; lacunis gyrosis transversim seriatis, septis tenuibus; sporis sphaericis, levibus, luteo-olivaceis.

Hab. ad terram nivosa in castris excelsis, prope Tiaret Algeriæ (BASSERRE) nec non in Rossia (CZERNAJEW) et in Asia (SOROKIN). — Peridium coriaceo-membranaceum, 3-6 cm. altum, 2-3 cm. latum; stipes initio suberosus, solidus, exoletus vero lentus flaccidusque 4-7 cm. longus basi incrassato-bulbosus, sursum attenuatus. Huc spectat sec. Montagne et Sorokin *Endoptychum agaricoides* Czern.

6. **Secotium Thunii** Schulz. Beitr. zur Mykol. p. 14, t. XVI, f. 5. — 147
Peridio plerumque conico, rarius subgloboso, volva coriacea primo albida dein e virescente brunneo, mox basim versus laciniata induto primo albo, dein flavo-brunneo; stipite columella curvo, brevi, irregulariter incrassato, peridii apicem attingenti, flexuosa, a basi bulbosa sensim attenuata; sporis ovato-globosis, apiculatis, 1-guttulatis, levibus, 6 μ . circ. diam., ochraceo-brunneis.

Hab. ad terram in Slavonia. — Peridium 4-6 cm. altum, 3-3,5 cm. latum; stipes 1-2 cm. longus, 1-1,5 cm. crassus.

7. **Secotium texense** B. et C. North Amer. Fungi n. 327. — Sti- 148
pите ventricosus, floccosus, subinde fulvus; peridio ovato, cinereo, basi membranaceo; hymenio atro; sporis globosis 5 μ . diam., levibus, minimis.

Hab. ad terram Western Texas Americæ borealis (POPE). — Stipes circiter 7,5 cm. altus, medio inflatus, 18 mm. crassus, sursum attenuatus; peridium 3 cm. latum altumque, appendiculatum.

8. **Secotium nubigenum** Harkn. in Bull. Calif. Acad. of Sciences 1886, 149
p. 257. — Peridio flavescenti, glabro, irregulariter depresso-globoso sæpius subsessili, plus minus siccitate collabascense; gleba flavido-brunnea; stipite albo, brevissimo, demum flavescenti; sporis ovatis, levibus 8 = 6, flavido-brunneis.

Hab. ad truncos Pini contortæ, Sierra Nevada Californiæ. — Peridium 2,5 cm. et ultra latum.

9. **Secotium coarctatum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845, p. 63, t. I, 150
f. 3, Corda Icon. VI, t. VI, f. 25-30. — Minutum, olidum; peridio obovato, umbilicato, margine acuto, coarctato, velo marginali lacerato, appendiculato; stipite gracile cylindraceo levi, glabro. integro hymenium percurrente; sporis minutis 6 μ . longis obovatis, nucleatis, ochraceis, dein cinereis, apiculatis.

Hab. ad terram prope Swan River Australiæ. — Peridium 12-20 mm. latum, 12 mm. altum; stipes 2 cm. altus, vix 2 mm. cr.

10. **Secotium melanosporum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845, p. 62, 151
t. I, f. 2, Corda Icon. VI, t. VI, f. 19-24. — Peridio irregulari, subgloboso, umbilicato, primitus infra furfuraceo, superne glabro, velo appendiculato, marginali; stipite elongato, subæquali, solido; hymenio stipite percurso; sporis minutis 9 μ . longis ovoideis, stipitellatis, brunneo-nigris.

Hab. ad terram in Australia occidentali. — Peridium 5-7,5 cm. et ultra latum; stipes 5-6,5 cm. longus, 8-12 mm. crassus.

11. **Secotium erythrocephalum** Tul. in Ann. Scienc. Nat. 1844, p. 115. 152
— Gregarium, longiuscule stipitatum stipite tereti, glabro, nudo, candido, anguste fistuloso; peridio innato, simplici, levi, glabro, coccineo; loculis inæqualibus majusculis, septis tenuibus, individuis, distinctis, vacuis, floccis plane destitutis, parietibus basidiis 2-4-sporis effectis; sporis ellipticis, levibus, brunneis, sterigmatibus longiusculis suffultis.

Hab. ad terram in herbosis in Nova Zelandia, Pæninsula Banksiana, Waitaki Dunedin, Maungaroa, Wellington nec non in Tasmania.

12. **Secotium olbium** Tul. in Ann. Scienc. Nat. 1845, p. 172, t. IX, 153
f. 1-4. — Perpusillum; peridio sphærico vel subumbilicato, squamuloso-furfuraceo, ex albido brunnescente, margine crassiore; stipite cylindrico, levi, farcto, albo; cellulis gyrosis, angustis, paucis, subfarctis; sporis sphæricis, rugulosis, acrogenis, 13-18 μ . d., e cinereo-virente subhyalinis, sterigmate minuto instructis.

Hab. subsolitarium sub foliis deciduis Quercus Suberis fere hypogæum in declivibus apricis prope Olbiam Gallo-provinciæ et pr. Firenze Italiæ. — Fungillus volva destitutus, evolutus turbinatus, 4-6 mm. altus; gleba carnosula primo alba, dein ex toto cinereo-virescens, septis ægre solubilibus, crassis, minutis, pellucidis instructa.

13. **Secotium Malinvernianum** Ces. in. N. Giorn. Bot. Ital. 1869, p. 136. 154

— Mediocre, sordide albidum; peridio obverse piriformi, ovali vel curvo, asymmetrico, obtuso aut apiculato, glabrato; stipite levi, tenui, brevissimo; lamellis interioribus gyrosis, stipatis; sporis sphæroideis, minutis, levibus, lutescentibus.

Hab. ad terram in Italia.

14. **Secotium excavatum** in Forq. Champ. Super. p. 148. — Peri- 155

dio subreniformi, volva permanenti molliter aculeolata et tantum partem stipitis superioris obvolvante induto, stipite parum incurvo ex toto cavo, inferne incrassato; sporis obovatis levibus.

Hab. locus desideratur. — Peridium 4,5 cm. latum; stipes 6-7 cm. longus, 5-10 mm. crassus. «An spec. cujusdam icon?».

Species tantum nomine nota.

15. **Secotium Gunnii** Berk. in Herb.

156

Hab. Sulphur springs, Tasmania.

POLYPLOCIMUM Berk. On two Hym. Fungi p. 3 (Etym. a *poly* plus et *plocos* cirrhus). — Peridium subtus liberum gyroso-cellulosum, demum in processus grossos aculeiformes fatiscens; cellularum parietibus ab hymenophoro nascentibus tandem discretis; volva universalis ampla persistens; stipes distinctus non cellulosus fibris flaccidis compositus cum peridio confluent; spore minutæ, ovatæ, nigre, floccis tenuibus, pellucidis, parce ramosis immixtæ; basidia polyspora. — Fungi boletiformes, terrestres, fœdissime inquinantes. Propter capillitii præsentiam ad *Podaxeas* transeunt.

1. **Polyplocium inquinans** Berk. On two Hymenomyc. Fungi p. 3, 157

t. VI, VII, Corda Icon. VI, t. VI, f. 1-9. — Peridio hemisphærico, glabro, siccitate areolato, stipite inferne gibboso, sursum attenuato, molli, elastico, e fibris compactis flaccidis fasciculatis composito; volva glabra, demum irregulariter rupta, cupuliformi, alba; cellulis plus minus verticaliter dispositis; sporis ovatis 1-2-guttulatis, 4 μ . diam., rufo-fuscis.

Hab. ad ripas fluvii Orange river dicti in Africa austr. (BURKE et ZEYHER). — Peridium 12-13 cm. latum; stipes 6,5 cm. ad volvam crassus, ad peridium 2,5 cm. circ. crassus, totus 15 cm. longus; volva 7,5 cm. lata. Sec. Corda spore 6-8 μ . diam.

2. **Polyplocium californicum** Harkness Fung. Pac. coast. p. 159. — 158

Peridiis griseis, mox ruptis, a stipite gracili, elongato 10-20 cm. longo, 1-1½ cm. crasso distincte separatis; peridio plano vel de-

presso, 2-4 cm. lato; hymenio rubiginoso-atro, mox pulveraceo; sporis obscure rufo-brunneis, globulosis, 6-8 μ . diam.

Hab. in arenosis S. Francisco Californiæ. — A *Polyplocio inquinante* Berk. præcipue statura minori, stipite graciliori differt.

CYCLODERMA Klotzsch in Linnæa VII, p. 203 (Etym. a *cyclos* circulus et *derma* cutis). — Peridium duplex, exterius coriaceum, molle, interius discretum papyraceum tenuissimum; columella scyphiformis, centro peridii interioris adnata; capillitium radiatum, columellam et peridium interius jungens; sporis minutis, nudis inspersum. — Fungi radiculosi, stipite nullo.

1. **Cycloderma indicum** Klotzsch in Linnæa 1832, p. 203, t. IX, f. B. 159
— Impresse globosum; exoperidio coriaceo molli, squamoso areolato, ochraceo; columella scyphiphormi, spongiosa, alba; capillitio radiato, æquali, ferrugineo-olivaceo; sporis minutis, globosis, concoloribus.

Hab. ad terram in India occidentali. — Nucis juglandis magnitudine, medio impressum, habitu externo *Sclerodermati vulgari* subsimile, radice spongiosa instructum.

2. **Cycloderma Weddellii** Mont. in Ann. des Sc. Nat. 1856, p. 373. 160
— Subternatum; peridio exteriori subgloboso, pallido, verrucoso, basi in stipitem attenuato, irregulariter apice rupto, interiori papyraceo, separabili, fusco, fragili, glebæ maturæ filamentis in lamellulas a columella centrali peripheriam versus radiantes constipatas contextis atris; sporis sphaericis, levibus, fuliginosis, sessilibus.

Hab. ad terram in Brasilia. A *Cyclodermate indico* Klotzsch peridio subternato, columella sphaerica coloreque lamellarum atro distinctum.

3. **Cycloderma ohiense** Cooke et Morg. in Grevillea XI, p. 95. — Sub- 161
globosum, album, leve; peridio glabro, coriaceo, superne umbonato, inferne radicoso-fibroso; columella subcylindrica, æquali, capillitioque radiante alba; sporis globosis, minutissimis, hyalinis.

Hab. ad terram Ohio Americæ borealis. — Circiter 2,5 cm. d.

MESOPHELLIA Berk. Fl. Tasm. p. 266 (Etym. a *mesos* medius et *phellos* suber), *Inoderma* Berk. Austr. Fungi p. 386, poster. non Kütz. — Peridium crassum, coriaceum, suberosum v. fragile, fibris repentibus ramosis omnino percursum; capillitium fasciculato-anastomosans ad columellam centralem suberosam radians; flocci fle-

xuosi; sporæ breviter fusiformes, leves, hyalinae, floccis immixtæ. Genus *Cycloderma* Klotzsch affine.

1. *Mesophellia arenaria* Berk. in Linn. Trans. XXII, p. 131, t. 23 C, 102
Inoderma arenarium Berk. Austral. Fungi n. 285. — Peridio crasso elliptico, sæpius depresso, extus floccis albidis obsito; floccis rubro-griseis, radiantibus suberoso; sporis fusoides, utrinque obtusiusculis, 10-11 μ . longis, fuscidulis.

Hab. in terra sabulosa in Tasmania et Nova Hollandia. — Fungus hypogæus, 5 cm. circ. latus.

2. *Mesophellia ingratissima* (Berk.) De Ton. *Inoderma ingratissi-* 162
um Berk. Austral. Fungi n. 286. — Olidum; peridio crustaceo, fragilissimo, subgloboso; floccis tenuibus, fuscidulis; sporis breviter fusiformibus, utrinque apiculatis, 10-12 μ . diam., fuscidulis.

Hab. prope fl. Goulbourn et Victoria Australiae. — Fungus circ. 2,5 cm. latus, odore ingratissimo donatus.

3. *Mesophellia Scleroderma* Cooke in Grevillea XIV, p. 11. — Peri- 164
 dio duro, suberoso, ochraceo, globoso-depresso, extus ad apicem in areolas rhomboideas fissurato, intus olivaceo, centro vacuo; sporis ellipticis, subhyalinis, 10 \approx 4; capillitio obsoleto.

Hab. ad terram in Nova Zelandia (Reader). — Peridium 3,5-5 cm. latum.

CAULOGLOSSUM Grev. in Fr. Syst. Myc. III, p. 60 (Etym. *caulos* caulis et *glossa* lingua), *Herculea* Fr. mscr. — Peridium simplex, clavatum, radicans, cum stipite contiguum, dein ad latera lacerato-dehiscens, columella floccosa percursum; sporæ globosæ, coloratæ.

1. *Cauloglossum elatum* Fr. Syst. Myc. III, p. 61, *Clavaria pistilla-* 165
ris Lour. Coch. p. 696? — Peridio stricto, elongato et anguste clavæformi dimidia inferiori parte in stipitem teretem subæqualem aut basi leviter incrassatum, leviusculum, glabrum, albidum abeunte; columella stipite crassiori cylindrica, totum fere peridium implente, centro solidiori, ambitu floccoso; sporis globosis, haud conglobatis, denso strato columellam obtegentibus, luteis.

Hab. ad terram in India orientali (König). — Stipes 8,5 mm. crassus. Peridii maxima pars discessit, persistentibus tantum basi et apice squamulis, epidermidi stipitis similibus, unde fugacius in hac magis evoluta specie, quam in sequente.

2. *Cauloglossum transversarium* (Bosc) Fr. Syst. Myc. III, pag. 61, 166
Lycoperdon transversarium Bosc in Berl. Mag. V, p. 87, l. 6, f. 9. *Cionium carolinense* Spreng. Syst. Veg. IV, pag. 529. —

Priori minus; stipite parum distincto, basi fibrilloso, peridio magis dilatato ovato-oblongo duplo triplove breviori; peridio magis persistente, non rupto; columella conica, totum peridium percurrenti floccosa; sporis inspersis ut in *Lycoperdis*.

Hab. in silvis sabulosis in Carolina australi Mexico et Florida Americæ borealis. — Fungus 5-7,5 cm. tantum altus.

3. **Cauloglossum ægyptiacum** (Mont.) Corda Icones Fung. VI, p. 18, 167 t. III, f. 44, *Podaxon ægyptiacus* Mont. Syll. Crypt. n. 1044. — Stipite fuscescente, isabellino, fibroso, torto, lignoso; peridio oblongo ochraceo; gleba ferrugineo-rubra; volva stipite concolori basim hujus circumdante; sporis fusco-purpurascensibus, citriformibus, 12 μ . diam., levibus.

Hab. in arena mobili deserti Gazam inter et Suez Africæ borealis (Bové). — Peridium plerumque 4 cm. altum, 2 cm. latum; stipes 6-7 cm. longus, 5-8 mm. crassus.

PODAXON (Desv.) Fries Syst. Myc. III, p. 62 (Etym. *pous* pes et *axon*, axis), *Podaxis* Desv. — Peridium discretum, subclavatum, radicans basi a stipite dehiscens, percursum columella demum denudata; sporæ conglomeratæ (an omnes?) coloratæ floccis columellæ adfixis intertextæ.

1. **Podaxon carcinomalis** (Linn.) Fr. Syst. Myc. III, p. 62, *Lycoperdon carcinomale* Linn. fil. Suppl. pag. 453. — Peridio ovato-oblongo, albido, basi irregulariter dehiscente; stipite cylindrico, levi, crasso, curvato, basi lacero-dehiscente; sporis fusco-nigris.

Hab. ad caput Bonæ Spei in acervis formicarum, in California, Rio grande, New Mexico nec non Queensland Australiæ. — Peridium 5-7,5 cm. longum, 2,5 cm. crassum. Ad ulcera cancerenosa sananda adhibetur.

2. **Podaxon loandensis** Welw. et Curr. Fungi Angolenses pag. 238, 169 t. XX, f. 5-7. — Peridio obovato, elliptico, membranaceo, albido, ruguloso, apice obtusiusculo; stipite duro, lignoso, fibroso, torto, intus ex aurantiaco-flavo, subtiliter fibrilloso, siccitate fusco, basi bulboso, capillitio primum albido, quasi molliter caseoso, subcarnosulo, dein floccoso-flavo, demum ex tabacino nigrescente; sporis subpellucidis, globosis, ellipticis vel subturbinatis, 10-15 μ . longis, primo flavis, dein fuscis.

Hab. frequentissime in pascuis arenosis pr. Penedo agri Loandensis juxta oceani littus Angolense Africæ nec non in California

Americæ borealis (HARKNESS). — Peridium 4-6,5 cm. longum, stipites 20 cm. circ. altum.

3. **Podaxon calyptratus** Fr. Syst. Myc. III, p. 63, *Lycoperdon axatum* Bosc in Ann. Soc. d'Hist. Nat. I, p. 47, t. 11, *Cionium senegalense* Spreng. Syst. Veg. IV, p. 529. — Radice tuberosa, oblonga, deorsum prolongata; stipite fistuloso, substantia fere lignea, e fibris obliquo-contortis; peridio ovato, columella a stipite percurso, maturo in plures lacinias fisso, in apice squamis superficialibus calyptræ exterioris residuis instructo; sporis subolivaceis.

Hab. ad terram Senegal et Punjab (ARCHESON). — Peridium 10 cm. longum.

4. **Podaxon pistillaris** (Linn.) Fr. Syst. Myc. III, p. 63, *Lyc. pistillare* Linn. Mant. p. 313, *Mitremyces indicus* Spreng. Syst. Veg. IV, pag. 518. — Stipite fibris striato, plerumque longitudinaliter torto; peridio clavato, ovato-oblongo, stipite quadruplo crassiori, duplo longiori, membrana crocea vestito, floccis curvatis, flexilibus collabentibus ferrugineis; sporis globosis, concoloribus dein vinosis.

Hab. ad terram in India orientali et Victoria Australiæ, in acervis Formicarum Africæ australis. — Fungus circ. 2 cm. altus.

5. **Podaxon mossamedensis** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 288, t. XIX, f. 4-6. — Peridio conico vel oblongo, siccitate flavescente aut nigro fusco et longitudinaliter rugoso; stipite æquali v. apicem versus attenuato, hic illic rubro tincto firmo lignoso, basi bulboso; capillitio fusco, sporis aliquanto pallidiori, non spiraliter lineato; sporis numerosissimis globosis vel subturbinatis, tunc pedicello minutissimo aliquando ornatis, 10 μ . diam., nigro-fuscis.

Hab. sporadice in dumetis arenosis ad ripas fl. Majombo pr. Mossamedes Africæ. — Fungus 12-22 cm. altus; peridium 5-10 cm. longum, 3-5,5 cm. latum.

6. **Podaxon elatus** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 288, t. XIX, f. 4-6. — Peridio elongato-ovato, apice rotundato vel acuminato, vegeto albido, siccitate fusco; stipite lignoso, durissimo, æquali, basi curvato, e mycelio arachnoideo, cartilagineo subaurantiaco emergente; capillitio flavo vel subolivaceo, membrana lineis spiralibus confertis, obscure signata fracturamque spiralem exhibente; sporis ellipticis, sæpissime uno extremo truncatis, 10 μ . longis, flavis, dein fuscis.

Hab. sparsissime in silvis arenosis mixtis inter Lopollo et Moniuo in Angola Africæ. — Totus fungus 15-31 cm. altus; peridium 7,5-20 cm. longum; stipes 12-20 mm. latus.

SPHÆRICEPS Welw. et Curr. Fungi Angolenses pag. 290 (Etym. a *sphæra* et *ceps* pro caput). — Peridium album, leve, sphæricum, peripherice et transverse, ut videtur, circumscisso-dehiscens, nec vertice apertum; stipes cylindraceus, dure fibrosus, firmus ex albido badius, centralis, ubique æqualiter fartus, quidquam longitudinaliter striatus; capillitium partim filiforme, partim membranaceo-expansum, elateribus intermixtis; sporæ numerosæ, globulosæ, ferrugineæ.

1. **Sphæriceps lignipes** Welw. et Curr. Fungi Angol. p. 290, t. XVIII, 174 f. 1-2. — Characteres generis; peridio 9 cm. lato; stipite 25-30 cm. longo, circ. 2 cm. crasso; sporis 5 μ . diam.

Hab. in dumetis arenosis præcipue e Tamarice articulata conflatis ad ripas flum. Caroca pr. Cabo Negro in Angola Africae.

Subfam. 2. Diplodermeæ Fr.

Peridium simplex vel duplex, stipitatum vel sessile; gleba floccoso-pulverulenta; capillitium parum compactum, rarius nullum.

TYLOSTOMA Pers. Synops. Fung. p. 139 (Etym. *tylos* cartilago et *stoma* os), *Tulasnodea* Fr. — Peridium stipitatum, duplex, externum primum carnosum, dein secedens, internum dein papyraceum vel coriaceum, persistens et tandem vertice osculo circinato-figurato pertusum, rarius osculo distincto carens et irregulariter dehiscens; stipes longus, carnosus-fibrosus, dein fistulosus; gleba primum carnosa, dein pulverulenta, colorata; capillitium ramoso-fibrosus, continuum v. hinc inde articulado-septatum; sporæ globosæ, sparsæ vel coacervatæ, plerumque asperulæ, coloratæ.

Sect. 1. Eutylostoma.

Osculum rotundatum, regulare, subcartilagineum.

1. **Tylostoma mammosum** (Mich.) Fr. Syst. Myc. III, p. 42, *Tylo-* 175 *stoma mammosum* Lév. Champ. Mus. Paris p. 165, Corda Icon. VI, t. III, f. 39, *Lyc. mammosum* Mich. gen. v. 217, n. 10, *L. pedunculatum* Linn. Suec. n. 1276, *Tulost. brumale* Pers. Syn. p. 139. — Stipite fistuloso, subinde (filio centrali in stipitis cavitare), æquali, recto, haud sulcato, squamulis secedentibus plus minus tecto, numquam vero ita, ut ad basim fibrosam volulam formant, exoleti lignescenti, prorsus glabro; peridio globoso, cortice pulveraceo, secedente, rigescente, albicante, osculo minuto mammoso,

prominente subcartilagineo haud fimbriato; sporis ferrugineis, globosis, 4-5 μ . diam.

Hab. in campis præcipue arenosis, ad terram inter muscos in Italia, Belgio, Germania, Rossia, Gallia, Suecia, Hispania et Lusitania, Britannia, pr. Minussinsk Sibiriae, in America boreali et pr. Rockhampton Australiæ. — Peridium 7-10 mm. latum; stipes 3-10 cm. altus, 2 mm. raro 4 mm. crassus. — Var. **squamosum** (Gmel.) Fries loc. cit. *Tylostoma squamosum* Pers. Syn. p. 139, Mich. t. 97, f. 7, *Lycoperdon palmatum* Batsch. *Lycoperdon squamosum* Gmel.: stipite imbricato-squamoso. In Europa, prope Minussinsk Sibiriae, nec non pr. M. Boschberg Africae australis (MAC OWAN).

2. **Tylostoma volvulatum** Borsch. in Sorokin Mat. As. L. V, fig. 58- 176
59. — Peridio amplo, ad stipitis insertionem subdepresso, glabro, levi, ore valde prominulo integerrimo; stipite medio ventricosso, cavo, ligescente, cortice in squamas latas pulverulentas, annulatum dispositas et ad basim stipitis volvulam laceratam efformantes soluto; sporis subochraceis.

Hab. in arenosis deserti Kara-Kum Asiae. — Ob osculum prominulum integerrimum *T. mammoso* affine, at stipes potius *T. fimbriati*. Peridium 2 cm. latum; stipes 8-9 cm. longus, usque ad 1 cm. crassus.

3. **Tylostoma leprosum** Kalchbr. in Grevillea IV, p. 72. — Habitus 177
prorsus *Tylostomatis mammosi*; peridio furfure lurido umbrino, demum secedente obducto; sporis minutis, vix echinulatis cum capillitio carneo rufescentibus.

Hab. in terra locis apricis Gracemere et Queensland.

4. **Tylostoma Boissieri** Kalchbr. in Revue Myc. Tab. XV, f. 2. — Pe- 178
ridio globoso-depresso, nucis Avellanæ majoris amplitudine, glabriusculo, flavescente, basi appendiculâ prominente stipitem amplectente; stipite nudiusculo albo, ad basim volva membranacea, lacerata facillique disparente aucto; sporis ex argillaceo-sordide rubentibus.

Hab. in arena deserti Ægyptiaco-Syriaci, El arish (W. BARREY). — Proximum *Tylostomati fimbriato* Fries, a quo statura robustiore et stipitis parte superiore longitudinaliter sulcato-striato differt. Stipes 5 cm. longus, 4 mm. et ultra crassus.

5. **Tylostoma Giovanellæ** Bres. Fungi Trident. p. 63, Tab. LXXII, 179
f. 1. — Peridio subgloboso, papyraceo, glabro, basi zona tomentoso-pilosa cincto, 2-2½ cm. lato, 1½ cm. circiter alto, ore submammoso vel conoideo 2 mm. lato, parum prominulo, mox

lacerato-evanescente; stipite cavo, æquali, basi ut plurimum marginato-bulboso, a peridio discreto et in acetabulum peridii immerso, concolori, lignoso, prinitus tomentoso-leproso, dein glabrescenti et maculato-subserobiculato, 6-7 cm. longo, 9-12 mm. crasso; gleba croceo-ochracea; substantia stipitis alba; capillitii floccis cylindraceo-subtortuosis, ramosis, septatis, 3-5 μ . latis; sporis globosis, minutis et laxè echinulatis, flavo-aureis, 5-6 μ . diam.

Hab. locis sabulosis, argillaceo-schistaceis, juxta vias quotannis parce et sporadice obvium, autumno-verè in agro Tridentino. — Pulchra hæc species ob magnitudinem cum Tylostomatibus exoticis comparanda et penes *Tylostoma Boissieri* Kalchbr. ejus locus systematicus. Ab omnibus Tylostomatibus europæis, cum quibus comparari contigit, probe diversa.

6. **Tylostoma tortuosum** Ehrenb. in Fr. Syst. Myc. III, p. 43. — Sti- 180
pите incrassato, tortuoso, sulcato; peridii osculo rotundo, obtuso, integro non mammoso, nudo.

Hab. in desertis arenosis Nubiæ.

7. **Tylostoma obesum** C. et E. in Grevillea t. 100, f. 24. — Stipite 181
brevi, nudo, deorsum leniter incrassato, obeso; peridii osculo rotundo, obtuso, integro (?); capillitio fusco, levi; sporis globosis, levibus, 6 μ . diam., ochraceo-rufis vel ferrugineis.

Hab. ad terram Colorado et California Amer. borealis. — Fungus circiter 3,5-4 cm. altus; stipes 2 cm. long., 8-10 mm. crassus.

8. **Tylostoma Wightii** Berk. in Lond. Journ. 1842, p. 157. — Peridio 182
papyraceo, ovato-globoso; stipite subsquamoso, æquali; osculo peridii vix prominulo, appendiculato; sporis haud echinulatis.

Hab. ad terram pr. Madras Indostaniæ. — Totus fungus 4½-5 cm. altus; peridium vix 2 cm. latum; stipes 2,5 cm. longus.

9. **Tylostoma Barlæ** Quéll. in Bull. Ass. Franc. p. 17, t. XII, f. 1. — 183
Peridio membranaceo, spherico, inferne applanato, stipitem annulo angusto tenui cingente, pruinoso, flaveolo-carneo; osculo conico, ochraceo-flavido; stipite fibrilloso-spongioso, dein fistuloso, simul ac inferiori parte peridii cuticula levi, laciniato-excoriata, brunnea induto; sporis ovoideis, 6-7 μ . diam., subtiliter echinulatis, flavidis.

Hab. in pinetis et quercetis Alp. Marit. (BARLA).

10. **Tylostoma maximum** Cooke et Mass. in Grevillea XV, p. 94. — 184
Peridio glabro, ochraceo, osculo rotundo; stipite elongato, æquali concolore, deorsum fibrilloso, sursum striato-sulcato, capillitio aureo-fulvo; sporis globosis, verrucosis, 7 μ . diam., læte aureo-fulvis.

Hab. ad terram Gascoyne River Australiæ (M. GRIFFITH). — Totus fungus siccitate pallide ochraceus, peridium 18–20 mm. latum; stipes 17–20 cm. longus, 8–9 mm. crassus; rami capillitii æquales, sporis dimidio crassi, hinc illinc ramulis brevibus, clavatis instructi.

Sect. 2. Schizostoma (Ehrenb.).

Osculum irregulare, ex eruptione peridii productum.

11. **Tylostoma fimbriatum** Fr. Syst. Myc. III, p. 43, Corda Leon. VI, 185 t. III. f. 40, *Lyc. pedunculatum*, Auct. nonnull. Batsch. Fl. f. 167? *Schizostoma fimbriatum* Lév. in Ann. Sc. Nat. 1846, p. 165. — Peridio squamis deciduis nudo, fuscescente, obtusissimo; stipite ochraceo-fusco, intus albido, a peridio discreto, æquali, subnudo, farcto, medio crassiori, vix lignescenti; osculo peridii plano fimbriato-lacero; sporis pallide fuscis, 3,5–5 μ . diam.

Hab. in arenosis fere totius Europæ, in America boreali et Australia occidentali.

12. **Tylostoma laceratum** (Ehrenb.) Fr. Syst. Myc. III, p. 44, *Schizostoma laceratum* Ehrenb. mscr. — Stipite æquali, levi; peridio laciniato-partito dehiscente; sporis pallidioribus, sublutescentibus.

Hab. in vastissimis calidissimis sabuleis Nubiæ.

13. **Tylostoma Berteroanum** Lév. Ann. Sc. nat. 1845, Mont. in Gay, 187 Fl. Chil. Bot. vol. VII, p. 55, *Tylostoma brumale* Bert. in herb. non Pers. nec alior. — Peridio subgloboso ex albo cinerescente glabro, rotundato centroque umbonato, osculo latiusculo, subpenicellato-fimbriatulo pertuso, inferne applanato et ad stipitis confluentiam profunde umbilicato, circa umbilicum appendice membranaceo-cartilaginea irregulariter lacerato-fimbriatula, fuscescente, anulari donato; stipite tereti fistuloso subæquali cartilagineo-sublignoso, coriaceo extus longitudinaliter striato, levi v. squarruloso-fibrilloso fusco-fulvescenti v. sordide griseo-badio, apice umbilicum peridii intrante atque cum eo concreto, truncato-subrotundato, mycelio invisibili, tenuissimo, sed tenaciter fibrilloso-intricato, globulum terræ magnitudinis fere peridii amplectente donato; gleba, columella destituta, minutissime densissimeque gossypino-pulveracea, fulvo-cinamomea v. fulva; floccis tenuibus 3–5 μ . crass., ramulosis, septulatis, levissimis, hyalinis; sporis globosis 3–4,5 μ . diam., grosse guttulatis, episporio papilloso-asperulo, tabacino-fulvis.

Hab. ad terram prope Concordiam Uruguay (CISNEROS), prope

Chascomus (Spegazzini) nec non pr. Rancagua Chili (LÉVEILLÉ). — Peridium 12-13 mm. latum, 7-10 mm. altum; stipes 2-5 mm. longus, 1,5-2,5 mm. crassus.

14. **Tylostoma exasperatum** Mont. Cuba, p. 317, t. 11. f. 4, Syll. 188 Crypt. n. 1046, Corda Icon. VI, p. 17, t. III, f. 42, *Schizostoma exasperatum* Lév. in Ann. Soc. Nat. 1846, p. 166, t. 165. — Lignicolum, caespitoso-fasciculatum; stipite squamis imbricatis recurvis squarroso; peridii verrucosi ore prominente lacero-dehiscente; gleba ochracea; sporis asperis, limbo hyalino cinctis, 5-8 μ . diam.

Hab. ad ligna putredine consumpta in silvis Cubæ (RAMON DE LA SAGRA) et ad terram in insula Ceylon (BERKELEY et BROOME). — Peridium alutaceum, 1 cm. latum altumque; stipes concolor 2 cm. altus, 2 mm. circ. crassus.

15. **Tylostoma pusillum** Berk. in Cesati Born. p. 12, Berk. in Hook. 189 Lond. Journ. 1842, p. 157, t. VII, f. 10, *Schizostoma pusillum* Lév. in Ann. Scienc. Nat. 1846, p. 165. — Rigidum, corneum, badi-um, indumento furfuraceo luteo detergibili in peridio verruculas fingenti obductum; stipite setulis rigescentibus undique exasperato, sensim in peridium globosum, vertice minute mammillato, abeunte; cavitate diaphragmatibus pelliculosis percursa; sporis subangulosis rufis, echinulatis, 1,5 μ . diam.

Hab. ad ramulos, Sarawak in ins. Borneo et Madras Indostaniæ.

— Habitu *Tylostomatis exasperati* Mont., sed triplo minus. Fungus 18 mm. altus; stipes 14 mm. longus, dimidium vix ultra cr.

16. **Tylostoma Meyenianum** Klotzsch Fungi a Meyen. coll. p. 243, 190 t. V, f. 4. — Peridio globoso-depresso, gilvo-alutaceo, levi, glabro, apice plano, in lacinias inæquales dehiscente; stipite solido, fusi-formi, glabro, longitudinaliter sulcato-costato, versus apicem transverse rimuloso, concolori; capillitio albido; sporis globosis, sessilibus, uniguttulatis, fulvo-ferrugineis.

Hab. in cacumine montis ignivomi prope Arequipa Peruvix et New Mexico, Rio Grande (WRIGHT). — Peridium 2,5 cm. latum; stipes 10-13 cm. longus, ad basim 3,5 mm. apice 12 mm. crassus.

17. **Tylostoma angolense** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 290, 191 t. XX, f. 10-11. — Peridio albido, subgloboso, osculo imperfecto; stipite ab apice ad basim sensim diminvente; capillitio ferrugineo; sporis concoloribus, subglobosis vel subellipticis, 5 μ . diam.

Hab. rarissime in collinis arenosis hic illic Euphorbiis cacti-formibus obsitis pr. Mossamedes in Angola Africae. — Totus fungus

4-4,5 cm. altus. Forte a *Tylostomate Meyeniano* Klotzsch haud distinctum. Hoc minus stipiteque haud longitudinaliter sulcato.

18. *Tylostoma Leveilleanum* Gaudich. in Voy. Bonit. p. 200, t. 140, 192 f. 4, Corda Icon. VI, p. 16, t. III, f. 41, *Schizostoma Leveilleanum* Lév. in Ann. Scienc. Nat. 1846, p. 165. — Peridio subgloboso, verrucoso, pallide alutaceo aut ochraceo, vertice rumpente; stipite duro, fibroso, sursum attenuato subcylindræo squamoso-lacero, fistuloso; capillitio tenui ferrugineo; sporis concoloribus, globulosis, echinatis, 5,5 μ . diam.

Hab. ad terram in ins. Sandwich (GAUDICHAUD). — Totus fungus 9 cm. altus; squamæ obscuriores; peridium 3 cm. latum; stipes 5-7 mm. crassus.

19. *Tylostoma granulosum* Lév. in Demidoff Voy. p. 120, t. IV, f. 1, 193 *Tylostoma brachypus* Czern. in Bull. Mosc. 1845, III, pag. 144, t. II. — Peridio globoso-depresso, brunneo, osculo areolato, mammiformi, aspero, margine lacero denticulato, pallidiori; stipite crassiusculo, rarius squamis tenuibus obsito.

Hab. ad terram finetosam gregatim in campis Rossicæ. — Peridium usque ad 2,5 cm. latum; stipes plerumque 1-3 cm. longus, 3-8 mm. crassus.

QUELETIA Fr. in A. S. de Stockolm. 1871, Quél. Champ. Jura p. 366 (Etym. a cl. QUÉLET, mycologo gallico). — Peridium simplex, osculo destitutum, a stipite secernibile; stipes e bipartitione basis peridii efformatus; capillitium fugax, brevis, simplex v. bifurcatum; sporæ sphaeroideæ, verrucosæ, breviter caudatæ, flavescentes. — Fungus hypogæo-emergens.

1. *Queletia mirabilis* Fr. in A. S. de Stockholm. 1871, t. IV, Quél. 194 Champ. Jura p. 366, t. III, f. 8. — Alba, dein fuliginæa; peridio globuloso, membranaceo, glabrescente-villoso, fragili, primo hypogæo, dein stipitis evolutione emergente, mox deciduo et lacerato; stipite fibroso-carnoso, villosus, in lacinias contortas irregulares disrupto; gleba carnosa alba, dein pulverulenta, a rufo crocea; sporis breviter stipitellatis verrucosis, globosis, 10-15 μ . diam., flavescentibus.

Hab. ad terram post pluvias pr. Pont de Sochaux Gallicæ (PERDRIZET DE VAUDONCOURT). — Peridium 3-4 cm. latum; stipes 1-2 cm. longus, basi usque ad 4,5 cm. crassus, apice circ. 2,5 cm. crassus.

BATTARREA Pers. Syn. p. 129, (Etym. a cl. BATTARRA, cui dicatum

genus). *Dendromyces* Libosch. — Peridium e membrana duplici, gelatina distenta, compositum, volviforme, lobato-dehiscens, discretum a receptaculo pronascente, stipitato, pileato, superne villosopulverulento, peridii membrana interiori disrupta calyptrato. — Peridium subterraneum radicum. Genus mirabile, fructificatione quidem hujus familiæ, at vegetatione fere *Ithyphalli*, hinc in Systemate e vegetatione genus Phalloideum. Recedit vero ab *Ithyphallo* morphosi subterranea et stipite strigoso-fibroso.

1. **Battarrea phalloides** (Dicks.) Pers. Synops. p. 129, t. III, f. 1, *Ly-* 195
coperdon phalloides Dicks. Crypt. Brit. 1, p. 24. — Volva ovata, bicorticata, albida, mucilagine repleta, sub terra penitus recondita; stipite æquali, lacerato-strigoso, cylindrico, recto, carnoso, mucilagine repleto, primo brevi, postea mira vi et celeritate sursum elongato; peridio campanulato, inferne glabro, levi, superne tecto strato pulveris crassi fusci, qui portione volvæ disruptæ quasi calyptra operitur; sporis brunneis.

Hab. in aggeribus arenosis Angliæ et Napoli Italiæ, San Francisco Amer. borealis (Torrey), in Sibiria, Shark Bay et Murchison River. — Peridium 5 cm. circ. latum; stipes 1 cm. et ultra crassus, 15-20 cm. sub terra reconditus.

2. **Battarrea Stevenii** (Libosch.) Fr. Syst. Myc. III, p. 7, *Dendromyces* 196
Stevenii Lib. Monogr. t. 1, 2. — Volva in terra latenti non descripta; stipite ventricosus, tota superficie squamis oblecto, quæ corticem offerunt laceratam, intus cavo, fibris nitidissimis sericeis diaphanis per totam longitudinem stipitis parallele positæ, in medio autem cavitatis ex his funiculus, qui medullam format, quæ fibras in pileum et corticem emittit; desumpto cortice (squamis) strata 1 mm. fere crassa ex fibris albidis longitudinaliter decurrentibus partem lignosam obtegunt, quam 2 mm. crassam, subspongiosam, flavescens observatur; peridio subplano, medio elevato, coriaceo, tenui, vix spongioso, inferius albo levi, superne cellulari paleaceo, luteo-brunneo, pulveraceo; sporis copiosissimis, diaphanis, concoloribus.

Hab. in arenosis ad fl. Wolga et pr. Minussinsk Sibiriae. — Stipes usque ad 35 cm. longus, circ. 12 mm. crassus; squamæ 25 mm. longæ, 2-7 mm. latæ.

3. **Battarrea Guicciardiniana** Ces. Not. Mycol. p. 1, Rev. Myc. 1880, 197
t. I, f. 1-5. — Peridio eximie hemisphærico-convexo, levi; stipite squamis subimbricatis oblecto, cylindræo, leniter incurvo, carnoso basi attenuato, intus cavo, valde elongato; volva ovata, irregula-

riter lobata; sporis globosis, verruculosis, cellulis spiralibus intermixtis.

Hab. ad terram in Horto D. Paolinæ Guicciardini-Serristori, Firenze Italiæ. — Fungus usque ad 38 cm. altus; peridium 8,5 cm. latum. Habitus fere *Battareæ Gaudichaudii* Mont.

4. **Battarrea Gaudichaudii** Mont. Ann. 2, II, p. 76, t. 4, f. 1, Syll. 198

Crypt. n. 1045, Corda Anleit. t. E 50, f. 4-5. — Stipite ventricosolignoso, squamis imbricatis oblecto, basi attenuato a pileo discreto, intus cavo; sporis fusco-purpureis, globosis, levibus, floccis intermixtis.

Hab. in ripis exsiccatis fluminis Rimæ pr. Lima in Perù (GAUDICHAUD). — Peridium 2,5 cm. latum; stipes 6 cm. longus, sursum 6 mm. crassus.

5. **Battarrea Muelleri** Kalchbr. in Grevillea X, p. 9. — Tota alba, e 199

sporid delapsis demum ferruginea; peridio exteriori, interiori campanulato-mitrato, insidente stipiti solido, longissimo, sursum leniter incrassato, paleaceo squamoso; paleis subimbricatis, lineari-lanceolatis, deorsum directis (pendulis); sporis globosis, verruculosis 4 μ . diam., cum fibris curtis fragilibus, spiralibus, parce intermixtis, pure ferrugineis.

Hab. ad terram in Australia, Spencer Golf. (leg. TEPPER comun. MUELLER.). — Species mirabilis generis miri! Peridium 3-4 cm. latum; stipes ad 30 cm. longus, basi $\frac{1}{2}$, apice 1 cm. crassus. A congeneribus *B. phalloides* Fr., *B. Steveni* Fr., *B. Gaudichaudii* Mont., jam stipite suo, toto squamis paleaceis vestito, optime differt.

HUSSEYA Berk. in Lond. Journ. 1847, p. 508 (Etym. a cl. Hussey cui dicatum genus). — Peridium stipitatum papyraceo-corneum, osculo determinato profunde radiato-sulcato, extus velo universali cartilagineo-viscoso serius reflexo et stipiti adhærenti vestitum; endoperidium nullum obsoletumve; capillitium discretum totam peridii cavitatem implens, extus sterile compactum coloratum, intus magis laxum subhyalinum; sporæ numerosissimæ globosæ echinatæ. — Fungi terrestres Mitremycetem referentes.

1. **Husseya insignis** Berk. Lond. Journ. 1847, p. 508, t. XVIII, f. 3. — 200

Exoperidio globoso-lentiformi, glabro, osculo conico, profunde radiatim sulcato, endoperidio obsoleto vel nullo; stipite basi bulbiformi, sulcato, tunica crassa viscoso-cartilaginea tecto, annulum irregularem ad stipitem efformante; capillitio distincto, purpureo, reticulato; sporis globosis, echinulatis.

Hab. in insulis Ceylon et Borneo. — Stipes 2,5-4 cm. altus, 6-7 mm. crassus.

2. **Husseyia pachystelis** Ces. Born. p. 13. — Exoperidio sessili, crasso, coriaceo, levi, glaberrimo, tandem reflexo lobatoque; endoperidio globoso, papyraceo?, stipite crasso columnari intus cavernoso suffulto, osculo mammoso stellatum fisso dentibus conniventibus; gleba sporifera totum peridium replente, in fungo juvenili vel adhuc clauso; columella nulla.

Hab. ad Sarawak in insula Borneo. — Exoperidii aperti diam., 5-8 cm., endoperidii circ. 2 cm. Stipes 3,5-4 cm. altus, 1 cm. crassus. «An *Husseyia insignis* varietas?».

MITREMYCES Nees. Syst. p. 136 (Etym. *mitra* et *myces* fungus), *Gyropodium* Hitchk., *Calostoma* Desv. — Exoperidium apice stipitis crassi, longi papyraceo-affixum, corneum, osculo determinato, squamis coloratis ornato clauso extus calyptra basi disrupta squamosum, intus in ambitu inane, centro endoperidium globosum, discretum, tantum squamis osculi adfixum gerens; capillitium nullum vel obsoletum; sporæ flavescens vel subhyalinae.

1. **Mitremyces lutescens** Schwein. Car. n. 345, tab. 2, f. 1, *Lycop.* *heterogeneum* Bosc in Berl. Mag. V, p. 87, t. 6, f. 10 (squalida), *Scl. callostoma* Pers. Journ. Bot. 2, pag. 15, t. 2, f. 2? *Gyrop. coccineum* Hitchcock. l. c. t. 3. — Basi stipitiforini ampla, cylindrica aut conoidea, deorsum præmorsa aut in aliquot crassos et obtusos lobos divisa, e fibris crassis longis, tortis, cartilagineis, siccitate corneis, anastomosi confluentibus formata, lacunosa, rufescente; peridii calyptra crasse membranacea, planiuscula, lutescente; peridio globoso, demum et collabascens glabro, lutescente solitario aut 2-4 simul; osculo coronato squamis divergentibus anastomosi junctis, elevatis, plicatis, eleganter coccineis; endoperidio duplo minori, lanuginoso, luteo, pulvere globuloso sulphureo referto.

Hab. ad terram argillaceam in America boreali et in insula Ceylon Indostaniæ. — Peridium vix 2,5 cm. latum; stipes 5-10 cm. longus, 2,5 cm. et ultra crassus. «An huc spectat *Mitremyces coccineus* Berk.?».

2. **Mitremyces Ravenelii** Berk. On some new Fungi p. 130, t. XXV, B. — Pusillus; exoperidio in verrucas parvas liberas vel coherentes dehiscens stipite brevi, fibrilloso; endoperidio glabro, pallido, dentibus triangularibus, coccineis apice instructo, udo cavitatem exoperidii fere ex toto replente; floccis copiosis, albis, apice pro-

cessibus racemulosis terminatis; sporis ovatis, 10-11 μ . longis, guttulatis, levibus.

Hab. ad terram in Carolina australi Americæ (RAVENEL). — Totus fungus 12 mm. circ. altus, exoperidium 9-10 mm. latum. Ab aliis speciebus endoperidio fere ex toto cavitatem exoperidii replente distinctus. — Var. **minor** Berk. North Amer. Fungi n. 339: stipite brevi, exoperidio in areolas minutas rupto. Ad terram Cæsar's Head Carolinæ inf. (RAVENEL). Minutus 1-9 mm. alt.

3. **Mitremyces Junghuhnii** Schl. et Müll. in Bot. Zeit. 1844, p. 401, 504 tab. III B. — Exoperidio subgloboso, livide flavido-ochraceo, verruculis sparsis, irregularibus, obscurioribus obsito, basi substipitato vel fibroso-adnato; osculo majusculo, dentibus 5-6 subconcoloribus margine rubro tinctis; endoperidio oblongo, pallido; sporis globosis, verruculosus.

Hab. in terram prope Tapoclang in insula Java (JUNGHUM) et prope Gunong Poe in ins. Borneo (CESATI).

4. **Mitremyces luridus** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1845, p. 65, t. I, 205 f. 5, Decades of Fungi n. 61. — Pusillus, subsessilis; exoperidio globoso, sordide flavo-brunneo, rugoso, granulis sparsis minutis nigris obsito, massa brevi, atra, anastomosante suffulto; osculo nigro, 4-5 dentibus instructo; endoperidio pallide flavo, rarius candido; sporis ellipticis 1-2-guttulatis, filamentis paucis immixtis.

Hab. ad terram arenosam in Australia occidentali (DRUMMOND). — Exoperidium 9 mm. latum. *Mitremyceti fusco* Berk. similis, *M. Junghuhnii* S. et M. proximus.

5. **Mitremyces fuscus** Berk. Fung. Flora Van Diem. p. 325. — Brunneus, simplex vel cæspitosus; calyptra hemisphærica intus pallide rufo-brunnea, margine denticulato; exoperidio tenui, corneo, sursum granulato-squamoso processibus mycelio stipitiformi pertinentibus, anastomosantibus subcylindræis, cartilagineis inserto, dentibus 4-6 rubro-lineatis marginatisque, subinde partim flavo maculatis endoperidio albo; sporis nucleum solidum formantibus, ovoideis, sordide-albis.

Hab. in silvis Van Diemen's Land (LAWRENCE) in Victoria et Tasmania.

6. **Mitremyces viridis** Berk. Fung. Hook. tab. DCCCLXIX B. Hook. Journ. Bot. 1851, p. 201. — Peridio amplo stipiteque lacunoso costato cartilagineo viridibus, squamis osculi margine coccineo-granulatis; sporis globosis fortiter granulatis.

Hab. ad terram Victoria et in Himalaya.

7. *Mitremyces cinnabarinus* (Corda) De Ton., *Calostoma cinnabari-* 208
num Corda Anleit. t. C. f. 38, 10. — Exoperidio globoso, osculo
 lato instructo dentibus circ. 7 obtusiusculis; stipite crasso, longiu-
 sculo, striatulo; sporis globosis, levibus.

Hab. ad terram in

Species tantum nomine nota.

8. *Mitremyces coccineus* Berk. Ann. Nat. Hist. III, t. VII, f. 1. Forte 209
 idem ac *Mitremyces lutescens*.

GEASTER Mich. Nova Plantarum Genera p. 220 (Etym. a *ge* terra
 et *astrum*), *Myriostoma* Desv., *Plecostoma* Desv., *Geastrum* Pers.,
Sterrebeckia Link., *Actinodermium* Nees., *Lycoperdi* sp. auct.
 var. — Peridium globosum primo clausum stratisque binis distin-
 ctis compositum; exteriore (*exoperidio*) carnoso stellatim laciniato,
 plerumque simplici, rarius tunica altera aucto; interiore (*endope-*
ridio) globoso vel depresso, papyraceo, centrali, sessili vel pedi-
 cellato, plerumque osculo unico apicali, rarissime plurimis sparsis
 instructo; gleba e floccis sporigeris e columella vel e basi endo-
 peridii exsurgentibus efformata; columella plus minus evoluta, sæpe
 evanescente; sporæ globosæ, plerumque asperulæ, olivaceo-fusæ.

Clavis analytica specierum.

(Species asterisco notatæ ut varietates vel subspecies sunt potius habendæ).

I. Endoperidium plurimis pedicellis suffultum (Columnati). — Heterogea-
 ster Speg.

a. Oscula plurima in quoque endoperidio. *G. coliformis*.

b. Osculum unicum in quoque endoperidio. *G. columnatus*.

II. Endoperidium pedicello unico suffultum vel sessile.

A) Exoperidium in strata duo scissile; alterum obverse fornicatum seu
 calyciforme, apicibus laciniarum utriusque strati inter se cohærentibus (For-
 nicati).

* Endoperidium pedicello valde distincto suffultum; peristomium sul-
 cato-striatum. *G. fornicatus*.

** Endoperidium subsessile; peristomium haud sulcato-striatum.

a. Peristomium fimbriato-floccosum. *G. radicans*.

b. Peristomium irregulariter lacerum. *G. Welwitschii*.

B) Exoperidium ad basim endoperidii cupula membranacea sæpe irregu-
 lari auctum (Cupulati).

a. Peristomium fimbriato-floccosum. * *G. triplex*.

b. Peristomium irregulariter lacerum. *G. duplicatus*.

C) Exoperidium nec in strata duo ut in A scissile nec cupulam ad basim
 endoperidii efformans.

- * Peristomium sulcato-plicatum vel pectinato-striatum (Striato).
 † Endoperidium vel pedicellus tantum vel utriusque annulo basali instructi. *G. Bryantii*.
 †† Endoperidium pedicellusque annulo carentes.
 § Endoperidium basi sulculis radiantibus excavatum, pedicellatum.
 a. Pedicellus levis. *G. tenuipes*.
 b. Pedicelli basis e plicis endoperidii impressa. *G. biplicatus*.
 §§ Endoperidium basi sulculis non excavatum, sessile vel pedicellatum.
 * Endoperidium pedicello longo, distincto suffultum. *G. Schmidtii*.
 ** Endoperidium sessile vel subsessile.
 1. Peristomium apice fimbriatum vel sericeum.
 a. Endoperidium centro umbilicato-depressum; fimbriæ fasciculato-subconvolutæ. *G. umbilicatus*.
 b. Endoperidium centro non umbilicato-depressum; fimbriæ minus evidentes. *G. striatus*.
 — Endoperidium omnino sessile; exoperidium extus subglabratum. ** C. elegans*.
 — Endoperidium subsessile; exoperidium extus furfuraceum. *G. striatulus*.
 2. Peristomium apice non fimbriatum nec sericeum.
 a. Endoperidium alutaceo-canescens, leve (?); peristomium plano-conicum (species boliviana). *G. ambiguus*.
 b. Endoperidium pallidum, subtiliter scabrum; peristomium conicum (species australiana). *G. Drummondii*.
 ** Peristomium fimbriato-floccosum vel ciliolatum, areola circulari distincte radiato-fibrillosa (Fimbriati).
 † Species xylophilæ; endoperidium extus verruculosum vel tomentoso-granulatum, rarius subsericeum.
 § Endoperidium ardosiaci-plumbeum; sporæ atræ.
 a. Subiculum alutaceum; exoperidium verrucosum. *G. mirabilis*.
 b. Subiculum album; exoperidium furfuraceum. *G. subiculosus*.
 §§ Endoperidium brunneum vel rufum.
 a. Exoperidium intus pallidum (species australiana). ** G. lignicola*.
 b. Exoperidium extus fulvum, intus nigricans; sporæ glabræ, pellucidæ (species ex ins. Java). *G. javanicus*.
 c. Exoperidium extus subsericeo-album, intus rufo-fuscum *G. papyraceus*.
 †† Species terricolæ.
 § Endoperidium pedicello valde distincto suffultum.
 * Species minores; endoperidium albidum rarius brunneolum.
 a. Endoperidium inverse campanulatum, basi plana; lacinie exoperidii 7-9 revolutæ; peristomium rima marginali destitutum. *G. minimus*.
 b. Endoperidium obpiriforme; lacinie exoperidii 4-10 revolutæ; peristomium rima marginali cinctum. *G. marginatus*.
 ** Species majores; endoperidium umbrinum vel fusco-brunneum rarius albidum.
 1. Endoperidium distincte pedicellatum; sporæ plerumque 3,5-4 μ . diam.
 X. Endoperidium leve; sporæ 3,5-4 μ . diam. *G. limbalus*.

— Sporæ minores, 2-2,5 μ . diam.

* *G. peruvianus*.

XX. Endoperidium plerumque haud leve.

a. Parum furfuraceum, subinde punctiformi-foveolatum; laciniae exoperidii flavo-brunnæ. *G. Cesatii*.

b. Cum pulvere granuloso, candido tectum; laciniae exoperidii sordide pallidæ. * *G. granulatus*.

2. Endoperidium sessile vel subsessile; sporæ 2,2-3,5 μ . diam., luteo-olivaceæ. *G. fimbriatus*

— Sessile; columella pirinverseeformis. * *G. tunicatus*.

— Subsessile; columella crassa, conica. * *G. vulgatus*.

— Sessile; exoperidium extus albido-reticulatum. * *G. Michelianus*.

— id., exoperidium extus rimis albis, longitudinaliter parallelis vittatum. * *G. vittatus*.

— id., exoperidium extus argenteum; lacinias acutis; osculum circulis pallescentibus cinctum; columella brevis, conica. * *G. mammosus*.

— id., exoperidium extus albido-luteum; lacinias cuspidatis. * *G. capensis*.

— id., exoperidium flaccidum, alutaceum, basi saccatum. * *G. saccatus*.

— id., exoperidium flaccidum, brunneum, basi saccatum; columella longiuscula, clavata. * *G. lageniformis*.

3. Endoperidium sessile; sporæ 4,5-7 μ . diam., olivaceo-subfuliginæ.

G. Spegazzinianus.

XXX. Peristomium papilliforme, glabrum (Papillati).

a. Endoperidium oblongo-ovatum, sessile; laciniae 4-8 revolutæ.

G. floriformis.

b. Endoperidium globosum, sessile; laciniae 8 explanatæ, siccitate involutæ, *G. pusillus*.

XXXX. Peristomium sive dentatum, semper areola circulari radiato-fibriloso destitutum, dentibus subinde fimbriato-laceris sive irregulariter aut stellatim dehiscens (Exareolati).

† Exoperidium in lacinias paucas (usque 8) fissum.

§ Laciniae extus verrucoso-spinulosæ.

G. Scleroderma.

§§ Laciniae extus subglabræ.

* Endoperidium sessile.

1. Laciniae rufescentes vel fuscæ; peristomium eximie dentatum; columella parva, subglobosa. *G. rufescens*.

— Exoperidium crassum, profunde 5-partitum; dentes peristomii striatulo-fimbriati. * *G. Beccarianus*.

— Exoperidium tenue, 5-6-fidum; laciniae extus umbrinæ vel fuscæ, intus albidae. * *G. Bovista*.

— Exoperidium 5-fidum; laciniae longæ, acutæ. * *G. Kalchbrenneri*.

2. Laciniae intus strato nigro obtectæ, vix rimosæ; exoperidium 7-8-fidum.

G. lugubris.

** Endoperidium basi subpedicellatum; laciniae 4-8; columella globosa, basi angustata. * *G. Schaefferi*.

†† Exoperidium in lacinias numerosas (7-20 et ultra) fissum; endoperidium semper irregulariter dehiscens, sessile.

a. Laciniae extus glabræ, sublignosæ; endoperidium reticulo evanescente sæpius obductum. *G. hygrometricus*.

b. Laciniae extus fibrilloso-squamosæ; endoperidium hand reticulatum.

G. fibrillosus.

XXXXX. Species minus notæ.

a. Sporæ umbrino-purpureæ

G. djakovensis.

b. Sporæ fusco-purpureæ.

G. Macowani.

c. Sporæ leves.

G. dubius.

d. Sporæ

G. Linkii.

e. Sporæ

G. stellatus.

1. **Geaster coliformis** (Dicks.) Pers. Synops. pag. 131, De Ton. 210

Rev. Geast. pag. 6, tab. A, I, *Lycoperdon coliforme* Dicks. Plant. Crypt. Brit. I, pag. 2, t. III, f. 4, Sowerby Engl. Fungi tab. 313, *Myriostoma coliformis* Corda Anleit. tab. D, fig. 16-17, *Geaster coliformis* Fries Syst. Myc. III, pag. 12, Grevillea II, tab. XV, f. 1, Hoffmann Ueber *Geaster coliformis* in Botan. Zeitung 1873, n. 24, t. IV. — Exoperidio 4-10- (plerumque 7-fido, intus brunneo, non rimoso at frequenter ruguloso), extus pallidiori, flavo-brunneo, plerumque squamoso aut inflexo (endoperidio tecto) aut late explanato aut etiam reflexo; endoperidio eximie depresso, brunneo-plumbeo, nitente verruculoso, inferne plurimis pedicellis cylindraceis, angulosis vel subcompressis suffulto, superne oscula numerosa circularia, subinde elliptica gerente; oculis irregulariter sparsis, primitus papilliformibus, dein parum elevatis, ciliis tenellis ornatis; capillitio brunneo; sporis globosis, verruculosis, 5-6 μ . diam., brunneis.

Hab. in arenosis Norfolk et Suffolk Britanniae (SOWERBY, FLOWRIGHT, COOKE), pr. Katwijk et Haarlem, Neerlandiae (DE VRIES e VAN EEDEN sec. OUDEMANS) pr. Darmstadt Germaniae (O. BUCHNER, WINTER) et pr. Karchow Poloniae (CZERNAJEV). — Exoperidium usque ad 11 cm. latum, endoperidium 4,5 cm. latum; oscula 3-50, 1-3 mm. lata; pedicelli 2-5 mm. alti.

2. **Geaster columnatus** Lév. Champignons du Muséum de Paris p. 161, 211

De Ton. Rev. Geast. pag. 7. — Exoperidio usque medium 7-8-fido, coriaceo, membranaceo; endoperidio ovato, papyraceo, verruculoso, pedicellis 6-8 distinctis suffulto; peristomio conico, fimbriato, capillitio obscure rufo; sporis subglobosis, verruculosis, umbrinis.

Hab. ad terram, Chili (GAY in herb. Mus. Paris). — Exoperidium expansum usque ad 12 cm. latum.

3. **Geaster fornicatus** (Huds.) Fries Syst. Myc. III, pag. 12, Grevil- 212

lea II, tab. XV, f. 2, Bischoff f. 3635, Morgan Americ. Geasters p. 964, f. 1, Winter Die Pilze p. 912, f. 5, De Ton. Rev. Geast.

pag. 7, t. I, B, *Lycoperdon fornicatus* Huds. Flor. Angl. p. 644, Bryant Lycop. f. 15, Sowerby Engl. Fungi tab. 198, *Lycoperdon coronatum* Schaeff. Icones tab. 183, *Lycoperdon fenestratum* Batsch Flench. tab. 168, *Geastrum quadrifidum* De Cand. Flor. Franc. II, p. 267, Nees Syst. der Pilze und Schwämme tab. XII, f. 128, *Plecostoma fornicatum* Corda Anleit. tab. D, f. 12-15, Icones V, pag. 65, t. IV, f. 43, — Exoperidio duplici, pierumque 4-fido, rarius 5-pluri-fido, albido, siccitate fuscescente, cortice exteriori ad terram manente, calyciformi, sæpe in 4-5 lobos usque ad medium fisso, parte exoperidii persistente extus glabra, mox revoluta-fornicata; endoperidio globoso-acuminato vel obpiriformi, griseo-cæruleo vel brunneo, inferne pedicello brevi, albido, frequenter subcompresso suffulto; peristomio semper prominulo, conico-cylindraceo, ciliato, subtiliter sulcato; columella gracili, subclavata, capillitio brunneo; sporis subsphæroideis, reticulatis, 3,5-5 μ . diam., brunneo-fuscis.

Hab. ad terram inter folia coniferarum in Gallia, Belgio, Nederlandia, Austria, Hungaria, Bohemia, Germania, Anglia, Rossia et Fennia Europæ; in Stat. Unit. et Carolina infer. Americæ borealis. — Plerumque gregarius, raro solitarius; exoperidium 1-3 cm. altum, 1-2 cm. latum. — Var. **multifidus** Fr. loc. cit., Schmidel Icones t. XXXVII, f. 11-14, *G. multifidum* Pers. Dispos. p. 6. A typo differt laciniis exoperidii numerosioribus. Hinc illinc cum specie.

4. **Geaster radicans** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 328, De 213
Ton. Rev. Geast. pag. 8. — Exoperidio duplici, in strata duo discernibili; demum fornicato, e fibris radicantibus oriundo, rufo, endoperidio subgloboso, levi, rufo, brevissime stipitato; peristomio sericeo; sporis globosis, minute echinulatis.

Hab. ad terram in Carolina inferiori Amer. bor. (RAVENEL) et in insula Cuba Antillarum. — Exoperidium 4-5 cm. latum, endoperidium 17 mm. circ. latum. *Geastro fornicato* peraffinis.

5. **Geaster Welwitschii** Mont. Syll. Cryptog. n. 1048, De Ton. Rev. 214
Geast. p. 8. — Exoperidio duplici, utroque 4-fido, superiore fornicato extus glabro, pallido, intus crasso, rimoso, fusco, inferiore incarnato, brevissimo; endoperidio sphærico, subsessili, pallido; osculo lacero, peristomio haud prominulo.

Hab. in ollis ad floriculturam inservientibus in R. Horto botanico Lisboa Lusitaniæ (WELWITSCH). — A *G. fornicato* endoperidio subsessili osculoque lacero ut in *G. hygrometrico* differt.

6. **Geaster triplex** Jungh. Nova gen. et sp. Plant. Floræ Javanicæ, 215

Pugillus I in Fidskr. voor Natur. Geschied. VII (Leyde 1840) p. 287 cum icone, Morgan Americ. Geasters p. 965, f. 2, De Ton. Rev. Geast. pag. 8, t. I, *C. Geaster cryptorhynchus* Haszl. in Grevillea III, pag. 162, t. 47? — Exoperidio crasso, carnosco-squamuloso, ad medium in strata duo soluto, externo in lacinias 5-7 acutas, revolutas fisso, interno cupulæformi, margine repando-reciso; endoperidio membranaceo, sessili, castaneo, globoso vel depresso; peristomio conoideo fimbriato-floccoso; capillitio brunneo; sporis globosis, verruculosis, 2,5-3,5 μ . diam., concoloribus.

Hab. in silvis umbrosis septentrionalibus M. Panggerangi insulæ Java ad altitudinem 1000-1700 metr. (februario), in silvis maritimis pr. Haarlem Neerlandiæ (van. EEDEN sec. OUDEMANS), in Hungaria (HASZLINSKY sec. OUDEMANS), in arenosis pr. Cincinnati et Detroit Amer. bor. (MORGAN, FOERSTE), in agro Tridentino (BRESADOLA). — Exoperidium adhuc clausum usque ad 3 cm. latum, expansum vero apices laciniarum oppositarum 6-12 cm. distant; endoperidium 1,5-3 cm. latum. «An status abnormis *G. fimbriati*?».

7. **Geaster duplicatus** Chev. Flor. Paris p. 359, De Ton. Rev. Geast. 216 p. 8, t. II *P. Lycoperdon stellatum* Bull. t. 471, f. O, *P. Geastrum diderma* Desv. Journ. Bot. II, p. 102, *Geaster vulgaris* Corda Icones V, pag. 64, t. IV, f. 42. — Exoperidio multifido, laciniiis angustissimis, acutis, extus rufescentibus, intus pallidioribus; endoperidio sphaerico, sessili, griseo, tunica tenui, concolori, demum irregulari calycis instar cincto; sporis globosis, verruculosis, fuscis.

Hab. ad terram in silvis Galliæ et Bohemiæ. — Forte *G. hygrometrici* varietatem sistit, at membrana calyciformi ad basim endoperidii differt.

8. **Geaster Bryantii** Berk. Outlines p. 300, De Ton. Geast. p. 9, t. I, *D.* 217 *Geaster orientalis* Haszl. in Grevillea VI, p. 108, t. 98, f. 15, *Lycoperdon* etc. Schmidel Icones tab. XXXVII, f. 11-12. — Exoperidio multifido (plerumque 10-fido), coriaceo, expanso, dein involuto, intus griseo-brunneo vel brunneo, levi; laciniiis inæqualibus, acutis; endoperidio e globoso inferne attenuato vel subobpiriformi, atro-cæruleo vel pallide cæruleo-griseo, hinc illinc brunneolo maculato; pedicello cylindræco vel compresso, albido aut brunneolo, basi apiceque annulo (ætate propecta evanido) instructo, suffulto; peristomio conico, sulcato-plicato, minime aut indistincte marginato; capillitio brunneo; sporis globosis, echinulatis, 4-6 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in paludosis in Britannia et Germania (WINTER), pr. Bordeaux Galliæ (GILLET, FORQUIGNON et MERLET), Schopenharia et New-York Americæ borealis (PECK, MORGAN) et Peradenya in ins. Ceylon Indostaniæ (BERKELEY et BROOME). — Exoperidium usque ad 8 cm. latum. — **G. calyculatus* Fuckel Symb. Myc. pag. 37. Endoperidio breviter piriformi vel globoso, laciniis subrevolutis, margine annulari destituto in stipitem longum, sæpe gracilem, basi annulo membranaceo cinctum abeunte. In pinetis, sæpe ad nidos formicarum in Germania (FUCKEL, WINTER, SYDOW) — **G. Kunzei* Winter Die Pilze p. 911. Endoperidio ut in subsp. calyculata Fuck. basi annulato at stipite annulo membranaceo inferne destituto. In silvulis in Germania.

9. *Geaster tenuipes* Berk. in Hook. Journ. Bot. XII, 1848, p. 576, 218 Hook. Fl. Tasm. II, t. 183, f. 9, De Ton. Rev. Geast. p. 9, *Geaster plicatus* Berk. On exotic Fungi p. 399, *Geaster striatus* var. *plicatus* Kl. mspr. in herb. Hooker, *Geaster Schmideli* Vittad. forma Sacc. in herb., Sacc. Fungi Veneti novi vel critici series XII in Michelia II, pag. 245. — Exoperidio molli, papyraceo, pallide umbrino, levi, laciniis circ. 7, acutis; endoperidio longe pedicellato, globoso, obscure umbrino, levi, profunde basi sulculis radiantibus ornato; peristomio depressioni circulari cincto, conico, plicato-sulcato; capillitio e floccis 4-6 μ . latis, fuligineis efformato; columella altiuscule conica; sporis globosis, muriculatis 4,5-5 μ . diam., brunneo-fuligineis.

Hab. ad terram Madras Indostaniæ (DOCT. WIGHT sec. BERKELEY) et in silva Cansiglio Italiæ borealis (SPEGGAZZINI sec. SACCARDO), in Tasmania (BERKELEY).

10. *Geaster biplicatus* Berk. et Curt. in Proceed. Amer. Acad. of 219 Arts and sciences IV (1860), p. 124, n. 115, De Ton. Rev. Geast. pag. 10. — Exoperidio tenui, irregulariter multifido, e mycelio floccoso oriundo; endoperidio subgloboso, pedicellato, nigrescente; basi pedicelli e plicis endoperidii impressa; peristomio plicato, apice fimbriato.

Hab. in insulis Bonin.

11. *Geaster Schmideli* Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 157, t. I, f. 7, 220 De Ton. Rev. Geast. p. 10, t. I M, *Geaster Rabenhorstii* Kunze in Rabenh. Fungi Europæi n. 2011, *Geaster umbilicatus* QuéL. Champ. du Jura II, t. III, f. 9 non Fries, *Geaster Quéletii* Hazsl. Bemerk. deutsch. ungar. Geast. p. 136, *Geaster limbatus* Grevillea II, t. XVII, f. 1. — Exoperidio ad medium 5-8-fido, laciniis

crassis, revolutis, basi integra, plane convexa, subfornicata, extus tenuibus, papyraceis, albido-rufescentibus, intus ceraceo-mollibus, strato albido-pallido, secedente; endoperidio globoso-ovato, basim versus constricto, pedicellato, griseo-brunneo; peristomio orbiculo marginato, depressiusculo, plicato, apice subfimbriato-lacero; columella crassa, floccosa, ultra endoperidii centrum non excurrente; capillitio laxo, columellæ endoperidioque adnato, fusco-fuligineo; sporis globosis, verruculosis, 4,5-6 μ . diam., fuligineo-rufescentibus.

Hab. locis sabulosis aridis et nemorosis in Italia septentrionali (VITTADINI), in Gallia et Germania. — « *G. umbilicatus* Quél. et *G. Quéletii* Haszl., teste Bresadola in litt., potius ad *G. fornicatum* pertinere videntur ».

12. **Geaster umbilicatus** Fries. Syst. Myc. III, p. 14, Morgan Americ. 221
Geasters p. 966, f. 4. Non Quélet. De Ton. Rev. Geast. pag. 10, t. I, E, *Geaster mammosus* in Grevillea II, tab. XIX, f. 1, *Lycoperdon multifidum* Retz. Scand. n. 1987. — Exoperidio multipartito, laciniis inæqualibus, sublaceolatis, mollibus, subexplanatis, intus fuligineo-umbrinis: endoperidio globoso vel globoso-depresso, sessili, centro umbilico orbiculari depresso marginato, subinde sulcato; peristomio conico, plicato-striato, apice fimbriato, peristomii *Tortulæ* ad instar subtorto; capillitio brunneo; sporis globosis, 3,5-4 μ . diam., pulcherrime umbrinis.

Hab. ad terram humosam in Scandinavia et Hungaria; locis variis Americæ borealis; Chili et Rio de Janeiro Brasilæ Amer. austr. (GAUDICHAUD in herb. MUSEI PARIS. sec. LÉVEILLÉ).

13. **Geaster striatus** De Cand. Flor. Franç. II, p. 267, De Ton. Rev. 222
Geast. p. 10, t. I, G, Grevillea II, t. XVI, f. 1, Morgan Americ. Geasters p. 965, f. 3, *Lycoperdon coronatum* Scop. Flor. Carniol. II, p. 491, *Lycoperdon pedicellatum* Batsch Elench. p. 151, *Geaster Archeri* Berk. in Hook. Fl. Tasm. II, p. 264, t. 183, f. 9 bis. *Geastrum coronatum* B. Pers. Synops. Fungor. p. 132, *Geastrum pectinatum* Pers. Syn. loc. cit.? — Exoperidio sæpius ultra medium multifido, laciniis usque ad 8 subæqualibus, acuminatis, coriaceo-membranaceis, explanatis vel demum subrevolutis, intus levibus, fuscis; endoperidio globoso, subpedicellato, subinde sessili, umbrino, primitus punctulato aut levi; peristomio conico, elevato-prominente, sulcato-striato; capillitio brunneo-pallido, laxiusculo; sporis globosis, verruculosis, 3,5-5 μ . diam., fuscis.

Hab. ad terram in nemorosis siccis pr. Roma Italiæ (LANZI), in Gallia, Britannia, Germania, Nederlandia, Austria, Hungaria,

Slavonia et Polonia, in America septentrionali, Queensland aliisque locis Australiæ (COOKE, BERKELEY), prope Alger Africae (TRABUT in herb. SACC.).

14. **Geaster elegans** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 159, t. I, f. IV, 223
De Ton. Rev. Geast. pag. 11, f. I, N, *Geastrum badium* Pers. Journ. Bot. II, pag. 27 sec. Vittad. — exoperidio 4-7-fido, basi integra, convexa, obverse cupuliformi, laciniis revolutis, intus strato ceraceo-molli, subpulposo, fragili, sæpius rimoso-diffracto, albido vel carneolo, facile secedente obductis, extus strato flexili, tenui, raro glabrato; endoperidio ovato-rotundato, sessili, flaccido, non nitido, albido-cinereo; peristomio conico, elevato-prominente, orbiculo basilari plane destituto, plicato-sulcato, apice fimbriato-lacero; capillitio molli, fusco; columella longiuscula, clavata; sporis globosis fusco-rufescentibus, 4-4.5 μ . diam.

Hab. ad terram locis aridis prope Guardabiate, Roncaro et Milano Italiæ borealis (VITTADINI), in Gallia, in agro tridentino (BRESADOLA). — «Forte *G. striati* mera varietas».

15. **Geaster striatulus** Kalchbr. in Grevillea IX, pag. 3, De Ton. 224
Rev. Geast. pag. 11, tab. I, F, *G. striatus* var. *minor* Fries Syst. Mycol. III, p. 14, *G. striatus* var. *minimus* Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2274, *Geastrum minimum* Chevall. Flor. Paris pag. 360, t. X, f. 3 non Schweinitz. *Geastrum badium* Pers. in Desv. Journ. Bot. II (1809), pag. 27, t. IX? *Geaster avellaneus* Kalchbr. Gasterom. novi vel minus cogniti tab. V, f. 4. — Minimus; exoperidio paucifido, subcoriaceo, laciniis usque ad 6, leviter revolutis, extus furfuraceis, intus levibus, umbrinis aut ferrugineo-fuscis; endoperidio subconoideo-globoso, subsessili, levi, pallescente, papyraceo; peristomio conico, prominente, sulcato; capillitio cinereo-fusco; sporis globosis, 5 μ . diam., fuscis.

Hab. ad terram in siccis et ericetis prope Portici Italiæ (COMES), prope Paris Galliæ (CHEVALLIER), pr. Berlin Germaniæ (WILLENOW, SCHLECHTENDAL); Brisbane, Queensland (BERKELEY et BROOME) nec non in Nova Hollandia meridionali (KALCHBRENNER, M. C. COOKE). — Nucis avellanæ magnitudinem metiens.

16. **Geaster ambiguus** Mont. Flor. Boliv. p. 47, Syll. Cryptog. n. 1047, 225
De Ton. Rev. Geast. pag. 11. — Exoperidio simplici, coriaceo, multifido, rigescente, laciniis subinvolutis, 8-10, lanceolatis, extus glabris; endoperidio subgloboso, sessili, papyraceo, alutaceo-canescente; peristomio plano-conico, plicato-striato.

Hab. ad terram in provincia Chiquitos Bolivie (AL. d'ORBIGNY).

— *Geastro Drummondii* peraffinis.

17. **Geaster Drummondii** Berk. Decades of Fungi n. 58, t. I, f. 4, De ²²⁶
Ton. Rev. Geast. pag. 12, t. I, Q. — Exoperidio simplici, rigido,
explanato, multipartito, intus brunneo; laciniis plerumque 8, sub-
æqualibus, acutis; endoperidio globoso, subtiliter scabro, sessili,
pallido; disco plano, peristomio conico, plicato; capillitio brunneo;
sporis concoloribus.

Hab. ad terram Swan River (S. HANNAFORD) et Geelong Au-
straliæ (BERKELEY), in Australia occidentali et Victoria (M. C.
COOKE). — A *Geastro umbilicato* præsertim exoperidio rigido et
forma peristomii differre videtur.

18. **Geaster mirabilis** Mont. Cryptog. Guyan. n. 595, t. VI. f. 8, De ²²⁷
Ton. Rev. Geast. pag. 12, t. I, L. — Minimus, xylophilus; exo-
peridio cupulari-aperto, tenui, rigido, fragilissimo, subseffido; la-
ciniis tandem deciduis, cupula persistente; endoperidio sphærico-
depresso, sessili, ardosiacum-plumbeo, disco orbiculari, concavo, acute
marginato; peristomio conico, sericeo; columella evanescente; spo-
ris 3,5-5 μ . diam., atris.

Hab. ad ligna putrescentia humi jacentia, Cayenna Americæ
meridionalis (LEPRIEUR); in ins. Ceylon Indostaniæ (BERKELEY et
CURTIS), Quisucula et Casengue Angola Africæ (WELWITSCH et
CURREY). — Species profecto mirabilis ob formas, quas in serie
continua vegetationis maxime varias induit. Mycelium basi aluta-
ceum ad lignum longe lateque explicatur, ex quo surgunt indivi-
dua plura, plus minus approximata, interdum et aggregata. Junior
fungus albus et obovatus, a *Lycoperdo* haud dissimilis. Tum exo-
peridium 5 ad 8 mm. diametro metiens, integrum est adhuc et
verrucis crassis, concoloribus, nempe albis, ovoideo-acuminatis coo-
pertum intusque pallidum, columella filiformi instructum et cel-
lulis linearibus flexuosis, radiantibus repletum ita ut in hoc vege-
tationis statu speciem *Cyclodermatis* aut *Secotii* juniorem esse
videre tibi videatur. Tandem apice in lacinias quinas, flaccidas, ir-
regulares, patentes aut revolutas, deciduas ad medium usque fin-
ditur et inferne basis integra cupulariformis permanet. Endoperi-
dium globoso-depressum, ardosiacum, diametro 5 mm. æquans, flac-
cidum, collabens, centro umbilicato, marginato. Osculum conicum,
sericeum, primitus clausum, dein late apertum. Columella evane-
scens. Sporæ atræ, sessiles.

19. **Geaster subiculosus** Cooke et Massee in Grevillea 1887, p. 97. ²²⁸

— Gregarius, late obovatus, subiculo albo, effuso, xylostromioides enatus; exoperidio furfuraceo, lignicolori, multifido, laciniis plurimis acutis, rigidulis, demum reflexis fissurato; endoperidio obscuriori, sessili, globoso, levi, osculo leviter umbonato, fimbriato; capillitio sporisque atro-umbrinis; floccis flexuosis, simplicibus, variabilibus, attenuatis; sporis levibus, globosis, 4 μ . diam.

Hab. ad ligna putrescentia Trinity Bay Australiæ. — *G. mirabili* Mont. et *G. lignicolæ* Berk. proximus quod truncicola at subiculo denso distinctus. Exoperidium 12–20 mm. latum.

20. **Geaster lignicola** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 386, De Ton. 229
Rev. Geast. pag. 12. — Exoperidio tomentoso-granulato, pallido, irregulariter rupto; endoperidio brunneo; peristomio fimbriato; capillitio fusco.

Hab. ad truncos Rockhampton Australiæ (Thozet). — Forte idem ac *G. mirabilis* Mont.

21. **Geaster javanicus** Lév. Champignons du Muséum de Paris p. 161, 230
De Toni Rev. Geast. pag. 12. — Exoperidio fulvo, verruculoso, intus nigricante, usque ad medium 6-fido, mycelio denso, contextu fulvo basi instructo; laciniis obtusis; endoperidio globoso, sessili, papyraceo, rufo; peristomio conico, fimbriato-penicillato; sporis levibus, pellucidis.

Hab. ad truncos plus minus terra obtectos in ins. Java (ZOLLINGER in herb. Mus. Paris). — Nucis avellaneæ magnitudinem metiens.

22. **Geaster papyraceus** Berk. et Curt. in Proceed. Amer. Acad. of 231
Arts and Sciences IV (1860) p. 124, n. 116, De Ton. Rev. Geast. p. 13. — Gregarius, e mycelio albo oriundus, intus e rufo fusco; endoperidio brunneo, sessili; peristomio depresso, sericeo-fibroso.

Hab. ad truncos putrescentes in insula Ceylon Indostaniæ, in Japonia et in ins. Bonin.

23. **Geaster minimus** Schwein. Syn. Fung. Carol. n. 327 non Chev. 232
Morgan Americ. Geasters p. 967, f. 7, De Ton. Rev. Geast. p. 13, tab. I, H. — Exoperidio plerumque 7–9-fido; laciniis ex basi integra fornicata eleganter revolutis, ubi terram attingunt fusciscentibus, subtus candidis; endoperidio breviter at distincte pedicellato pisi fere magnitudine, basi plano-ovato, candido, glabro; peristomio plano-conico, ciliis connexis, demum revolutis apiceque discretis instructo; capillitio brunneo-fusco e floccis 2–3 μ . latis, flavescens efformato; columella brevi, tereti; sporis globosis, echinulatis, 3,5–4,5 μ . diam., fuliginis.

Hab. ad terram nudam in locis graminosis Newfield N. J. (ELLIS), Aiken Carol. inf. (RAVENEL) aliisque Americæ borealis locis (BERKELEY, MORGAN), in ins. Guadelupa (LHERMINIER in herb. Mus. Paris. sec. LÉVEILLÉ), in ins. Ceylon Indostaniæ (BERKELEY et BROOME), Paramatta N. S. Wales, Queensland, Victoria etc. Oceaniæ (BERKELEY, COOKE), in ins. Borneo? (CESATI). — Exoperidium expansum usque 3 cm. diam. metiens; endoperidium 8-10 mm. latum, 9-11 mm. altum. *Geastro marginato* Vitt. affinis.

24. **Geaster marginatus** Vittad. Monogr. Lycoperdin. pag. 163, t. I, 233 f. IV, De Ton. Rev. Geast pag. 13, t. I, I. — Exoperidio usque ad medium 4-10-fido, laciniis inæqualibus, fornicato-revolutis, intus strato ceraceo-molli, subpulposo, albido aut pallide carneo, fragili, rimoso-inciso, facile secedente, extus strato floccoso-membranaceo, tenuissimo, albido-pallido; endoperidio ovato vel subgloboso, pedicellato, papyraceo, tenui, nitido, griseo, albido-fuligineo siccitate brunneo; peristomio plano-conico, ciliato-fimbriato, griseolo, rima circulari, marginali circumscripto; capillitio tenui, columellæ peridioque adnato, e floccis 3,5-4 μ . latis, flavidis efformato; columella breviter conica; sporis globosis, echinulatis, 4-4,5 μ . d., fuligineo-rufescentibus.

Hab. in locis aridis et silvis Feletto (SACCARDO), Pavia et Milano (VITTADINI) Italiæ borealis, in agro Tridentino (BRESADOLA), Jura et Alp. marit. Galliæ (BARLA sec. QUÉLET). — Endoperidium 4-10 mm. altum, 4-7 mm. latum. A *Geastro minimo* Schw. endoperidii forma et rima circa peristomium differre videtur.

25. **Geaster limbatus** Fries Syst. Myc. III, pag. 15, De Ton. Rev. 234 Geast. p. 13, t. II, A, Bischoff Kryptogamen Kunde f. 3636-3637, *Geastrum coronatum* Pers. a. Synops. p. 132, *Geastrum multifidum* De Cand. Flor. franç. II, pag. 267. — Exoperidio usque ad medium multifido, coriaceo, explanato. demum subrevoluta; laciniis usque 10, latis, inæqualibus, acutis, intus levibus, sordide brunneis, dein flavo-vel griseo-brunneis; endoperidio globoso, plicato, pedicello brevi, crasso, subcompressa suffulto, umbrino-nigrescente; peristomio depresso-conico, circulo pallescente cincto, fimbriato-ciliato; capillitio obscure brunneo e floccis luteolis efformato; columella subnulla vel obsoleta; sporis globosis, verruculosi, 3,5 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram præcipue in pinetis in agro Tridentino (BRESADOLA), Finistère (CROUAN) aliisque Galliæ locis (CORDIER), in Britannia, Hungaria (KALCHERBRENNER), Germania, Alabama, Caro-

lina inf. etc. Americæ borealis (COOKE, MORGAN), Somerset East Africæ meridionalis (MAC OWAN sec. KALCHBRENNER). — *Geastro rufescenti* Pers. similis at pedicelli præsentia et peristomio fimbriato-ciliato differt. — Exoperidium expansum usque ad 7 cm. latum.

26. **Geaster peruvianus** Cooke Fungi of Peruvian Andes in Grevillea XIII (1885), p. 4, De Ton. Rev. Geast. pag. 14. — Exoperidio coriaceo, paucifido, explanato; endoperidio subgloboso, pedicellato, umbrino; peristomio discoideo, depresso, subacuto, pallidiori, fimbriato-ciliato; capillitio profuso, crassiusculo, fusco; sporis globosis, 2-2,5 μ . diam., pallide fulvis.

Hab. ad terram in Andis Peruvicæ (herb. KEWENSIS). — *Geasteris Bryantii* Berk. magnitudinem metiens; exoperidium 4-6-fidum. «An *G. limbatii* mera forma sporis minoribus donata?».

27. **Geaster Cesatii** Rabenh. in Botanische Zeitung 1851, p. 628, De Ton. Rev. Geast. pag. 14. — Exoperidio usque ad medium 5-10-fido, laciniis revolutis, levibus, flavo-brunneis; endoperidio ovato, albo, griseo vel brunneolo, breviter at semper pedicellato, levi v. parum furfuraceo, punctiformi-foveolato; peristomio late conico, fibrilloso; sporis globosis, verruculosi, 3,5-4 μ . diam., brunneo-pallidis.

Hab. ad terram arenosam in silvulis prope Vercelli Italiæ (CESATI), in Germania (WINTER) et Nederlandia (OUDEMANS). — Exoperidium 5-20 mm. latum.

28. **Geaster granulatus** Fuckel Enum. Fung. Nassoviciæ pag. 41, De Ton. Rev. Geast. pag. 14. — Exoperidio coriaceo, multifido, fornicato, laciniis acuminatis, triangularibusve, rimosis, sordide pallidis; endoperidio subgloboso, breviter pedicellato, umbrino cum pulvere granuloso, candido tecto; peristomio late conico, distincte marginato, filamentoso; sporis globosis, uniguttulatis, verruculosi, 5-6 μ . diam., brunneis.

Hab. ad terram in pinetis et silvulis Germaniæ (FUCKEL, WINTER), prope Somerset East Africæ australis (MAC OWAN sec. KALCHBRENNER). — Exoperidium usque ad 10-fidum, etiam 2,5 cm. diam. metiens. Teste cl. Bresadola in litt., forte ad *G. marginatum* Vitt. ducenda species.

29. **Geaster fimbriatus** Fries Syst. Myc. III, p. 16, De Ton. Rev. Geast. p. 15, t. I, P., Berk. Outlines p. 300, t. XX, f. 4, Grevillea II, t. XVII, f. 2, Morgan Americ. Geasters p. 967, f. 8, *Geaster novo-hollandicus* Müll. sec. Berk. *Lycoperdon Geaster* Batsch

Elench. p. 151, *Geaster australis* Berk. in Hook. Flor. Tasm. II, pag. 275, t. 183, f. 10, *Geaster multifidus* auct. pro parte. — Exoperidio simplici, 5-15-fido, explanato, flaccido; laciniis ovatis, intus levibus, pallide brunneis, strato superiore secedente, extus brunneo-fuscis; endoperidio subgloboso, sessili, flaccido-molli, levi, absque circulo pallidiore, albido-flavo vel umbrino; peristomio indeterminato, piloso-fimbriato; capillitio brunneolo e floccis 3,5-4,5 μ . latis, flavescentibus efformato; sporis globosis, levibus vel subtiliter verruculosus, 3-3,5 μ . diam., fuliginosis.

Hab. ad terram in campis et silvis Portici (COMES) et pr. Roma (LANZI) Italiæ, in agro Tridentino (BRESADOLA), in Gallia, Alsatia et Lotharingia, Belgio, Nederlandia, Germania, Austria, Hungaria et Britannia, in Carolina inferiori Americæ borealis, in ins. Cuba Antillarum (BERKELEY), Rio Janeiro (GARDNER sec. BERKELEY), in Brasilia (TRAILL sec. BERKELEY) Amer. meridionalis, Casalalé in Angola (WELWITSCH et CURREY), pr. M. Boschberg (MAC OWAN sec. KALCHRENNER) et Natal (WOOD sec. M. C. COOKE) Africæ, Tasmania, New Zeland, Victoria, Queensland Oceanicæ (M. C. COOKE, BERKELEY). — Laciniis explanatis usque ad 7 cm. latus.

30. *Geaster tunicatus* Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 18, t. III, f. III, 229

De Ton. Rev. Geast. p. 15, t. II, F, *Geaster fimbriatus* Tulasne Sur les genres Polysaccum et Geaster in Ann. Scien. Nat. 1842, pag. 135, t. V, f. 8-13 non Fries; *Geaster lageniformis* Cooke Handbook n. 1079 non Vittad. — Exoperidio 6-9-fido, revoluto, subflaccido; laciniis latiusculis, crassis, acutis, intus strato ceraceo-molli, 2-4 mm. crasso, fragili, ex albido carneo, facile secedente, extus strato tenui, papyraceo, albido; endoperidio globoso-mammiformi, sessili, tenui, fuligineo, non nitido; peristomio levi conico-elevato, haud determinato, apice floccoso-lacero, zona pallidiori subobsoleta circumscripto, capillitio laxo, tenui, endoperidio columellæque adnato, e floccis flavo-fuligineis efformato; columella pedicellata, pirinversiformi; sporis globulosis, minutissime granulatis, 2,5-3, μ . diam., e flavido fuligineis.

Hab. ad terram inter plantas varias prope Milano Italiæ borealis (VITTADINI), in Anglia (BERKELEY et BROOME) et Gallia (CORBIER). — «An *G. fimbriati* mera varietas?».

31. *Geaster vulgatus* Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 164, t. I, f. III, 240

De Ton. Rev. Geast. pag. 16, t. II, M. — Exoperidio simplici, 1-8-fido, revoluto, subflaccido; laciniis inæqualibus crassissimis, intus strato ceraceo-molli, subpulposo, 2-5 mm. crasso, albido-ru-

bescence, fragili, plerumque rimoso-diffracto ac facile separabili, extus strato tenui, flexili, subinquinato; endoperidio submammi-formi, pedicello sæpe compresso, subæquali, floccoso-compacto, a strato corticis crasso circumcincto haud visibili, suffulto, flaccido, non nitido, brunneo vel fuligineo; peristomio elevato, concolori, haud determinato, levi, apice fimbriato-lacero; capillitio laxo, columellæ et endoperidio adnato, e floccis 4-7 μ . latis, flavescentibus efformato; columella crassa, conica, ultra endoperidii centrum excurrente; sporis globosis, subtilissime muriculatis, 2,5-3 μ . diam., fuligineo-lutescentibus.

Hab. in nemorosis et pinetis prope Roncaro et Milano Ital. bor. (VITTADINI), in agro Tridentino (BRESADOLA), in Alpibus maritimis Galliæ (BARLA sec. QUÉLET), prope Haaren Neerlandiæ (VAN EEDEN sec. OUDEMANS). — *G. fimbriato* Fr. affinis et forte hujus varietatem sistens, *G. rufescenti* Pers. similis. Exoperidium adhuc clausum 2-3 cm. latum, endoperidium 1,5-2 cm. diam., pedicellus 2-4 mm. altus, sæpe strato crasso circumcinctus ideoque haud visibilis.

32. **Geaster Michelianus** W. G. Smith in Garden. Chron. n. 18 (1873), ²⁴¹
p. 603 cum icone, Grevillea II, p. 35, t. XIII, De Ton. Rev. Geast. pag. 16, tab. II, N, *Geaster tunicatus Michelianus* in Erb. Critt. Ital. ser. I, n. 879 et II, n. 343. — Exoperidio pallide alutaceo, crasso, carnoso, plerumque 5-6-fido, laciniis subæqualibus, extus brunneis, eleganter pallide reticulatis; endoperidio ardosiaco-alutaceo, sphaerico, subsessili; peristomio prominente obtuse dentato, endoperidio pallidiori; capillitio fusco e floccis 4,5-5 μ . latis, flavido-fuligineis efformato; sporis globosis, tuberculoso-echinulatis, 2,5-3 μ . diam., olivaceo-fuscis.

Hab. ad terram Genova et Albissola marina (PICCONE, BAGLIETTO) Italiæ borealis; Anglesea Britanniae (sec. BERKELEY et BROOME), in Germania et Hungaria?. — *Geastro tunicato* valde affinis. «An *G. fimbriati* mera varietas?».

33. **Geaster vittatus** Kalchbr. Gasteromycetes novi vel minus cognit. ²⁴²
p. 10, t. V, f. 2, De Ton. Rev. Geast. pag. 16, t. II, D. — Exoperidio membranaceo-coriaceo, fornicato, in 8 circiter lacinias regulares, ex ovato longe acuminatas fisso, pagina ejus inferiori (externa) subglabra, alutacea, longitudinaliter rimosa ut albo vittata appareat, superiori (interna) strato carnoso, tenui, continuo, haud rimoso tecta, cinereo-fusca; endoperidio globoso, sessili, peristomio late conico, fimbriato-ciliato, fusciculo; capillitio denso, fusco; spo-

ris globulosis, subtiliter echinulatis, 3-3,5 μ . diam., griseo-olivaceis.

Hab. ad terram in Australia (DE MUELLER sec. KALCHKBRENNER), Miami Valley, Ohio Americæ borealis (MORGAN). — Exoperidium horizontaliter explanatum 9 cm. diametrum metiens, endoperidium 2 cm. latum. *G. saccato* et *G. lageniformi* proximus. «An *G. fimbriati* forma?».

34. **Geaster mammosus** Chev. Flor. Paris. p. 359, Fries Syst. Myc. III, 243 p. 17, Vittadini Monogr. Lycoperdin. p. 155, t. I, f. IX, De Ton. Rev. Geast. pag. 17, t. II, *G. Lycoperdon stellatum* Rehl Flor. Cantabr. p. 980, *Lycoperdon carolinum* Batsch Elench. p. 151. — Exoperidio rigido, in 5-10 lacinias æquales, acutas ad basim partito, superne castaneo, levi, subtus argenteo, hygrometrico; endoperidio sphærico, insigniter depresso, sessili, lutescenti-albo aut pallide stramineo, levi, flaccido; peristomio discolori, conico-acuto, ciliato-subfimbriato, circulis pallescentibus cincto; capillitio denso, molli, brunneo, partim columellæ partim superficiei internæ endoperidii adnato; columella brevi, basi obtuse conica; sporis globosis, sublevibus, plerumque 2,5-3 μ . diam., pallide fuscis.

Hab. silvis montanis, ericetis, sepibus ad terram prope Lardirago et Milano (VITTADINI), in silva alpina Cansiglio (SACCARDO) et in agro Romano (LANZI) Italiæ, in Germania, Austria et Hungaria (HAZSLINSKY), Lusitania (COLMEIRO), Gallia (CHEVALLIER) et Britannia, Retki-gei Slavoniæ (SCHULZER et KANITZ) pr. Haarlem Nederlandiæ (VAN EEDEN sec. OUDEMANS), in America boreali? (HARKNESS, PECK). — «An *G. fimbriati* varietas?».

35. **Geaster capensis** Thüm. in Mycoth. Univ. n. 715, De Ton. Rev. 244 Geast. pag. 17. — Exoperidio explanato, ad ultra medium 7-11-fido; laciniis cuneatis, apicibus longissimis, cuspidatis, plus minusve sed semper reflexis, fuscis, subtus albido-luteis, margine pallidior, sublimbato, in excisuris fibro-ciliatis; endoperidio plus minus globoso, subplicato, sessili, apice depresso-umbilicato, castaneo, in circulo ciliato-fimbriato, tenui, levi, dilute griseo-fusco, papyraceo; capillitio laxo, tabacino; sporis globosis, levibus vel subechinulatis, 2-3 μ . diam., fuscidulis.

Hab. ad pedem arbustorum in silvis montis Boschberg prope Somerset East Africæ meridionalis (MAC OWAN). — Exoperidium plerumque 3-3,5 cm. latum (expansum), endoperidium 14-16 mm. latum. A *G. limbatum* Fr. endoperidio sessili superne depresso differt. «An *G. fimbriati* simplex forma?».

36. **Geaster saccatus** Fries Syst. Myc. III, p. 16, Grevillea II, t. XX, 245

Morgan Americ. Geasters p. 968, f. 9, non Spegazz. De Ton. Rev. Geast. pag. 18, t. II, H, *Lycoperdon coronatum* Plumier Fougères de l'Amérique tab. 167, f. 9. — Exoperidio 6-9-fido, tenui, molli, flaccido; laciniis membranaceis, æqualibus, patentibus, e basi latiori in acumen prælongum angustatis, siccitate longitudinaliter revolutis apiceque tortis, basi integra, saccata endoperidium quasi cupula includente; strato externo laciniarum textura, mollitie et colore alutæ, interno tenui, arido, subrimoso; endoperidio globoso, collapsio, nudo, pallido, sessili; peristomio acuto, flocculoso-fimbriato v. sericeo, circulo lato orbiculari determinato, plano-ruguloso insidente; capillitio e floccis filiformibus, 4-5 μ . latis, dilute fuliginis efformato; sporis globosis, minute guttulatis et echinulatis, 2,5-3 μ . diam., e fuligineo subhyalinis.

Hab. ad terram New York, Alabama, Ohio, Truro, Florida, Canada, Iowa Carolina infer. S. U. aliisque Americæ borealis locis; in insula Cuba Antillarum; Venezuela, Guyana, Brasilia, Chili Amer. australis; in insula Ceylon Indostaniæ; Clarence River, Brisbane Queensland, N. S. Wales, Richmond River, Tasmania, in ins. Pennant Oceaniæ. — Exoperidium expansum usque ad 5,5 cm. latum, endoperidium 2-2,5 cm. diam. *Geastro lageniformi* Vitt. proximus et affinis. «An *G. fimbriati* subspecies»?.

37. **Geaster lageniformis** Vittad. Monogr. Lycoperdin, p. 160, t. I, 246

f. 2, Grevillea II, t. XIV, f. 1, Morgan Americ. Geasters p. 958, f. 10, De Ton. Rev. Geast. p. 18, t. II, B. non Cooke — Exoperidio ad medium plerumque 6-9-fido; laciniis revolutis, e basi latiore saccata, endoperidium cupulæ ad instar includente in acumen prælongum angustatis, tenuibus, flaccidis, siccitate apice in spiræ modum contortis, intus strato ceraceo-molli, fragili, pallide carneo secedente, extus strato lineolis, longitudinalibus albicantibus exarato; endoperidio subsphærico, sessili, molli, membranaceo, flaccido, non nitido; peristomio plano-conico, ruguloso-striato, subsericeo, disco orbiculari cincto; capillitio laxo columellæ parietibusque adnato; columella longiuscula, clavata; sporis sphæroideis, granulatis, levibus, 2,5-3 μ . diam., luteo-olivaceis.

Hab. ad terram in nemoribus prope Roncaro et Milano Italiæ borealis (VITTADINI), in Alp. maritimis Galliæ (BARLA sec. QUÉLET), Miami Valley Ohio Amer. borealis (MORGAN), Twed River Australiæ (M. C. COOKE). — Exoperidium expansum usque ad 7 cm.

latum, endoperidium circ. 15 mm. diam. «An idem ac *G. saccatus* ideoque *G. fimbriati* subspecies?».

38. **Geaster Spegazzinianus** De Ton. Rev. Geast. pag. 19, tab. II, L. 247

G. saccatus Speg. Fung. Argent. Pug. IV, p. 97, n. 243 non Fries.

— Exoperidio 8-16-stellatim laciniato-fisso, laciniis arcte involutis, basi saccata; endoperidio globoso, sessili, membranaceo-subcartilagineo, tenacello, gilvo; peristomio umbonato-acutato, penicillato, sericeo-subfimbriatulo, saturatiore, indeterminato; gleba fibrosulo-gossypina ac pulverulenta, brunneo-subfuliginea; columella brevissima, umboniformi, parum distincta; sporis globosis, dense papilloso-muriculatis, 4,5-7 μ . diam., olivaceo-subfuligineis.

Hab. ad terram in Rep. Argentina Americæ meridionalis (SPEGGAZZINI). — Primitus terra totaliter infossus, rarius terræ superficiem attingens, adhuc clausus globosus, 15-25 mm. diam., dense cum aliis aggregatus, mycelio late per terram excurrente denso et strigose fibroso-tomentosulo, demum (apertus) terra expulsus. A *G. saccato* et *G. lageniformi* imprimis sporis majoribus differt. — Var. *minor* Speg. Fungi Guaranitici pug. I, pag. 44. Peridiis dense aggregatis, mycelio late per terram excurrente, dense et strigose fibroso-tomentosulo albo insidentibus v. semiimmersis; cortice crassiusculo, subfiacido, 8-10-laciniato-fisso, sed tantum ad medium usque, laciniis triangularibus, acutis, extus albis, intus fuscis; endoperidio tenue membranaceo, globoso (4-8 mm. diam.) sessile, plumbeo-umbrino, osculo supero umbonato-acutato, indeterminato, penicillato-sericeo; gleba fibrosulo-gossypina, pulverulenta, brunneo-fuliginea; sporis globosis, 3-4 μ . diam., papilloso-asperulis. Ad monticulos seu nidos Thermitum vetustos in campestribus pr. Carapegnà (SPEGGAZZINI).

39. **Geaster floriformis** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 167, t. I, f. V, 248

De Ton. Rev. Geast. pag. 19, t. I, O. — Exoperidio 5-8-fido, eleganter revoluta, subtenui; laciniis strictis, sublanceolatis, intus strato tenui, ceraceo-cartilagineo, carneo-fuligineo persistenti, hygrometrico, extus strato tenui, albido, subnitido, eximie fibroso; endoperidio ovato-oblongo, papyraceo, sessili, albido-cinereo, nitido; peristomio minuto, papilliformi, haud determinato; capillitio laxo, columellæ peridioque adnato, e floccis 6-7 μ . latis, pallide flavis efformato; columella tenui, compressa, filiformi e basi usque ad apicem endoperidii excurrente; sporis globosis, echinulatis, 3,5-4 μ . diam., brunneolis.

Hab. locis aridis sabulosis La Torretta prope Pavia et Milano

Italix borealis (VITTADINI), in Gallia (QUÉLET), pr. Melbourne et Queensland Australix (M. C. COOKE). — Parvulus, *Geast. pusillo* Fr. proximus.

40. **Geaster pusillus** Fries Plantæ Preissianæ II, p. 139, De Ton. Rev. 249

Geast. pag. 19. — Exoperidio 8-fido, laciniis explanatis, siccitate involutis, flaccidis; endoperidio globoso, sessili, levi, candicante; peristomio papillato-prominente.....; sporis floccisque atro-fulgineis.

Hab. in solo arenoso ad fluvium Canning (Herb. PREISS n. 2695) et W. Australia (M. C. COOKE). — A *Geast. minimo* Schwein. peristomio levi differt.

41. **Geaster Scleroderma** Mont. Cryptog. Guyan. p. 139, n. 593, Syll. 250

Crypt. n. 1049, De Ton. Rev. *Geast.* pag. 20. — Exoperidio ad medium paucifido, laciniis crassiusculis, rigidis, extus verrucis pyramidato-subspinulosis persistentibus instructis, exsiccatione fragilibus, rufis, intus strato tenui, umbrino-fusco, parum hygroscopico, haud rimuloso obductis; endoperidio subgloboso, sessili, tenui, flaccido, levi aut subpuberulo, umbrino vel nigrescenti, apice inæqualiter lacero vel stellato-dehiscente; capillitio laxo; columella pistilliformi aut obpiriformi, 7-8 mm. longa, pallida; sporis globosis, 3,5 μ . diam., atro-fuliginosis.

Hab. ad terram nudam pr. Cayenne in America meridionali (LEPRIEUR). — Junior et nondum perfecte evolutus *Sclerodermati verrucoso* simillimus; stipes nullus adest, at exoperidium radices crassissimas latissime expansas, intricatas, albas emittit. Exoperidium usque ad 2 cm. diam. metiens.

42. **Geaster rufescens** Pers. Synops. Fung. pag. 134, Grevillea II, 251

p. XIX, f. 2, Morgan Americ. Geasters p. 968, f. 11, De Ton. Rev. *Geast.* p. 20, tab. II, I., *Lycoperdon recolligens* Sowerby Engl. Fung. t. 80, *Lycoperdon stellatum* Bull. Champ. t. 471, f. 1. — Exoperidio rigido, plerumque 6-fido; laciniis demum revolutis, rufescentibus; endoperidio primitus saccato-incluso, subovato, sessili nudo, levi, pallido; peristomio determinato, dentato exareolato; capillitio brunneo; columella subglobosa, parva; sporis sphaeroidis, levibus vel subtiliter granulatis, 3-4,5 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in pascuis et pinetis pr. Recoaro Italix borealis (sec. POLLINI), in Gallia, Belgio, Germania et Britannia, pr. Cernigow Rossix (BORSCHOV), in Hiberia et ins. Balearibus (COLMEIRO), in Hungaria (HASZLINSKY, KALCHBRENNER), in Austria (SCHIEDERMEYER), in Carolina infer. aliisque Americæ bor. locis (BERKELEY,

MORGAN), N. S. Wales et Australia occidentali (BERKELEY, M. C. COOKE). — *Exoperidium* laciniis explanatis 12 cm. etiam diam. metiens. Sec. De Candolle meram *G. hygrometrici* varietatem sistit.

43. **Geaster Beccarianus** Passer. in Nuovo Giorn. Botan. Italiano VII, 252 pag. 183, De Ton. Rev. Geast. pag. 20. — *Exoperidio* usque ad medium 5-fido; laciniis ovato-acutis, siccitate revolutis, strato interno tenui; endoperidio ovato-globoso, flaccido, sessile; peristomio obtuse dentato, dentibus striato-fimbriatulis; columella obsoleta; sporis globosis, parce granulosis, 3-5,5 μ . diam., fuscis.

Hab. pr. Keren Abyssiniae in Africa (BECCARI). — *G. rufescenti* minor, *exoperidio* crassiori laciniisque angustioribus. A *G. fimbriato* peristomio dentato differre videtur. «An *G. rufescentis* varietas?».

44. **Geaster Bovista** Klotzsch Fungi in orbis terraquei circumnavig. a F. Meyenio collecti, p. 243, De Ton. Rev. Geast. pag. 21. — *Exoperidio* usque ad medium 5-6-fido, laciniis tenuibus, flaccidis, bifidis, extus umbrinis aut saturate fuscis, intus sordide albis; endoperidio globoso, sessili, tenuissimo, papyraceo, glabro, nitido, argenteo-caesio; peristomio subplano, demum irregulariter dentato-lacero, nudo; capillitio argillaceo-fusco; sporis globosis, uninucleatis, pallide fuscis.

Hab. ad terram circa Pisacomam in altis Peruviae. — *Exoperidium* vix 14 mm. latum. «An *G. rufescentis* varietas?».

45. **Geaster Kalchbrenneri** Haszl. System. der Trichogasteres in Verhandl. K. K. Zool. Bot. Gesellsch. in Wien. 1876, De Ton. Revis. Geast. pag. 21. — *Exoperidio* 5-fido, laciniis longis, acutis; endoperidio globoso, sessili, peristomio brevi, filamentoso, in dentes diviso; sporis globosis, verruculosis, 5 μ . diam.

Hab. in Hungaria (HASZLINSKY). — *G. Beccariano* Pass. et *G. Bovista* Kl. affinis ideoque forte *G. rufescentis* varietatem sistens.

46. **Geaster lugubris** Kalchbr. Gasteromycetes novi vel minus cogniti p. 10, t. V, f. 3, De Ton. Rev. Geast. pag. 21, t. II, O. — *Exoperidio* 7-8-fido, laciniis anguste lanceolatis, apice passim bifidis, intus strato tenui, continuo vix rimoso, nigro tectis; endoperidio globoso-depresso, basi umbilicata sessili, glabriusculo, argillaceo-fuscescente, vertice albo; peristomio parum prominente, subtiliter fibrilloso, in porum irregularem fatiscente; capillitio umbrino; sporis globosis, verruculosis, 3,5 μ . diam., umbrinis.

Hab. pr. fluvium Eder, Changoi in Mongolia boreali Asiæ (J. N. POTANIN). — Exoperidium adhuc clausum globosum, leve, 12-14 mm. diam. metiens.

47. **Geaster Schaefferi** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 166, t. I, f. 1, 256

De Ton. Rev. Geast. pag. 21, t. II, C. — Exoperidio 4-8-fido, laciniis subrevolutis, basi integra convexo-conica, fornicata, strato interno crassiusculo, ceraceo-molli, fragili, levi vel rimoso-diffracto, facile separabili, strato externo floccoso-membranaceo, flexili; endoperidio globoso, pedicello strato laciniarum crasso interno immerso ideoque haud visibili suffulto, flaccido, tenui, leviusculo, albedo-fuligineo; peristomio subprominente, orbiculo basilari plane destituto, concolori, dentato, dentibus lacero-fimbriatis; capillitio molli, columellæ parietibusque adnato, fusco; columella globosa, basi angustata; sporis globosis, fusco-fuligineis.

Hab. ad terram in nemore pr. Roncaro Italiæ borealis (VITTADINI). — «Forte *G. rufescentis* varietatem stipitatum sistit».

48. **Geaster hygrometricus** Pers. Synops. Fung. p. 135, Nees Syst. 257

t. XII, f. 127, Bischoff. Krypt. Kunde t. LXXIII, f. 3632-3634, Grevillea II, t. XIV, f. 2, Inzenga Funghi Sicil. cent. 1, n. 29, f. 4, Vittad. Monogr. Lycoperdin: p. 168, t. 1, f. 8, Cordier Champ. de France p. 211, t. 56, f. 1, Morgan Americ. Geasters p. 969, f. 12, De Ton. Rev. Geast. pag. 21, t. II, E. — Exoperidio usque ad basim, 7-20-fido, rarius 6-fido, laciniis rigidis extus canescentibus, sublignosis, glabratis, intus strato crasso, subdiscreto, persistente, subfusco, ceraceo, exoleto valde rimoso obductis, extus griseis vel griseo-brunneis, siccitate arcte involutis; endoperidio compresso, sessili, subreticulato quandoque levi, brunneo vel griseo, demum apice inæqualiter lacero vel stellatim fisso; capillitio laxo, pallide brunneo; columella obsoleta; sporis globosis, verruculosus, 7-10 μ . diam., brunneo-rufis.

Hab. ad terram, in campis et silvis in Italia, Gallia, Austria, Slavonia, Hungaria, Germania, Belgio, Nederlandia, Hispania, Rossia, Anglia et Lusitania; pr. Alger Africæ borealis (TRABUT in herb. SACC.) et Somerset East Africæ australis (MAC OWAN et TUCK sec. KALCHBRENNER), prope Minussinsk in Sibiria (THUEMEN) et pr. Saharunpore Indiæ in Asia (DUTHIE sec. M. C. COOKE), in Amer bor. et Uruguay (WINTER), Amer. austr.; pr. Rockhampton Australiæ (THOZET sec. BERKELEY, M. C. COOKE). — Laciniæ exoperidii valde hygrometricæ; exoperidium expansum usque ad 8 cm. diam. metiens.

49. **Geaster fibrillosus** Schwein. Synops. Fungor. Carol. n. 330, De 258

Ton. Rev. Geast. pag. 22. — Exoperidio multifido, laciniis numerosissimis, acuminatis, involutis, extus fibrilloso-squamosis, sæpe eleganter areolatis, intus rufescentibus; endoperidio subgloboso, sessili, haud reticulato, levi, laceratim dehiscente; sporis flavidis.

Hab. ad terram in Carolina (SCHWEINITZ) et Pennsylvannia (MORGAN) Americæ borealis. — Exoperidium circ. 5 cm. diam. metiens.

Species minus notæ.

50. **Geaster djakovensis** Schulzer Deset Dana u Diakova in Sep. 259

Abd. aus LXIV Kuj. Rada jugoslavenske Akad. znanosti umjetnosti matem. prirodoslova. vazzeda, Agram 1882, p. 6, De Ton. Rev. Geast. pag. 22. — Involucro fugacissimo; exoperidio 7-partito; laciniis triangularibus, tenuissimis, coriaceis, substantia carnosa, crassa tectis, utrinque pallidis, demum revolutis; endoperidio globoso, dilute umbrino, nec striato nec nitido; peristomio conico, nec plicato nec dentato; capillitio fusco; sporis globosis, verruculosis, subinde pedicellatis, 2-2,8 μ . diam., umbrino-purpureis.

Hab. solit. in silva Gaj pr. Djakova Slavoniæ mens. Septemb. (SCHULZER). — Endoperidium circ. 14 mm. latum.

51. **Geaster Macowani** Kalchbr. Fungi Macowaniani p. 5, Grevillea 260

X, p. 107, De Ton. Rev. Geast. p. 23. — *G. fornicato* similis at triplo major; exoperidio 4-fido, laciniis ovato-lanceolatis; endoperidio breviter stipitato, glabriusculo; peristomio.....; sporis fusco-purpureis.

Hab. ad terram cap. Bonæ Spei in Africa australi (MAC-OWAN).

52. **Geaster dubius** Berk. Fungi of Challenger n. 130, De Ton. Rev. 261

Geast. pag. 23. — Exoperidio crasso, globoso, levi, subtiliter pulverulento-cervino, centro depresso, demum aperto, mycelio subtipitiformi suffulto; floccis fuscis; sporis globosis, minimis, levibus.

Hab. ad terram Paramatta (BERKELEY) et N. S. Wales (M. C. COOKE) Australiæ. — Exoperidium vix 14 mm. latum. Forte formam haud bene evolutam alius speciei sistit.

53. **Geaster Linkii** Spreng. Syst. IV, p. 518, De Ton. Revis. Geast. 262

p. 23, *Sterrebeckia Geaster* Link Diss. II, p. 44, *Actinodermium Sterrebeckii* Nees Syst. pag. 136. — Exoperidio e carnoso rigescente multifido; endoperidio lutescenti, sessili, substellatim rimoso; capillitio e floccis fusciculis efformato.

Hab. in arenosis Italiæ, Hispaniæ et Lusitaniæ (LINK) et Pennsylvannia Americæ borealis (SCHWEINITZ sec. MORGAN). — Sæpe 3-4 individua gregatim exsurgunt. «An potius *Schlerodema*?».

54. **Geaster stellatus** (Oed.) Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2279, De 263
Ton. Rev. Geast. p. 23, *Lycoperdon stellatum* Oed. Flora Danica
t. 260, *Lycoperdon multifidum* Schreb. Spic. pag. 113. — Exo-
peridio 8-10-fido, laciniis tenuibus, explanatis vel subinvolutis, pal-
lidis, demum caducis; endoperidio globoso, subsessili, viridulo.
Hab. inter muscos pr. Leipzig Germaniæ et in Dania. — Forte
ad *Geast. Schaefferi* Vitt. ducendus.

DIPLOCYSTIS Berk. et Curt. On Cuban Fungi p. 344 (Etym. a *diplos* duplex et *cystis* vesica) *Discisceda* Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 153. — Fungus e strato communi oriundus. Peridium du-
plex: exoperidium coriaceum, pateriforme, ore magno quasi cir-
cumscisso apertum; endoperidium membranaceum, osculo parvo ci-
liato; capillitium laxum; sporæ globosæ, umbrinæ.

1. **Diplocystis Wrightii** Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 499. — Dense 264
gregaria; exoperidio (evacuato) peziziformi, margine leniter inci-
so; endoperidio delicate filamentoso, sæpe ut in *G. fimbriato* aper-
to; floccis umbrinis; sporis concoloribus, 6-6,5 μ . diam.

Hab. ad ligna emortua, putrescentia in insula Cuba. — Exo-
peridium 8-9 mm. latum.

2. **Diplocystis? collabascens** (Czern.) De Ton., *Discisceda collabascens* 265
Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 153. — Exoperidio molli, plicato.

Hab. sub terra sabulosa pr. Kharkow Rossicæ.

3. **Diplocystis? compacta** (Czern.) De Ton., *Discisceda compacta* 266
Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 153. — Exoperidio firmo.

Hab. sub terra sabulosa pr. Kharkow Rossicæ. — Forte a præ-
cedente indistincta.

4. **Diplocystis? mollis** (Czern.) De Ton., *Discisceda mollis* Czern. in 267
Bull. Soc. Nat. Moscou 1845, p. 154, indescripta.

Hab. in montibus Caucaso (Prof. KALENICZENKO).

DIPLODERMA Link. Diss. II, 44 (Etym. a *diplos* duplex et *derma*
cutis) non Kjellm. — Peridium duplex, exoperidium fibroso-ligne-
scens, clausum, endoperidium discretum, cartilagineum, nucleo cen-
trali lignoso; capillitium radiatum. — Genus quoad locum dubium,
forte ad *Sclerodermeas* referendum.

1. **Diploderma tuberosum** Link. Diss. II, p. 44, *Scleroderma tube-* 268
rosum Spr. Syst. IV, p. 520. — Peridio subgloboso, fusco-lute-
scenti, floccis sporisque fuscis.

Hab. in arenosis Europæ australis.

2. **Diploderma glaucum** Cooke et Mass. in Grevillea 1887, p. 99. — 269

Subglobosum, glauco-cinereum; exoperidio fragili, mox secedente; endoperidio tenui, flavescente, sicco fragili, levi, ab exoperidio omnino discreto; capillitio simplici, contorto, intertexto; sporis glaucis, ellipticis, glabris, $10 \approx 5 \mu$.

Hab. ad terram Scamander River Australiæ (WINTLE). — Peridium 2,5 cm. latum, siccitate fragillimum; flocci sporis tenuiores, radiantes.

3. **Diploderma suberosum** Cooke et Mass. in Grevillea 1887, p. 100. 270

— Depresso-globosum deorsum in stipitem brevem attenuatum; exoperidio suberoso, persistenti, ochraceo; endoperidio cartilagineo, nigrescenti; capillitio simplici, recto, radiato, hyalino; sporis ochraceis, globosis, glabris, 3–4 μ . diam.

Hab. ad terram Brisbane Queensland. — Peridium 3,5–4 cm. diam., nucleus centralis solidus minor ac in *Diploderma glauco* C. et M.

TRICHAETER Czern. in Bull. Soc. Nat. Moscou 1845, p. 149 (Etym. a *thrix* capillus et *aster* astrum). — Peridium duplex, utrumque stellatim dehiscens; exoperidium coriaceum, squamosum; stipes nullus; endoperidium crassum, fragile, fuligineo-villosum, connatum, demum secedens, extus sporis conspersum; capillitium globosum, compactum sporis conspersum, post exoperidii dehiscentiam denudatum; sporæ fuliginææ. — Fungi ad terræ superficiem evoluti. Generi *Battarrea* quodammodo analogus.

1. **Trichaster melanocephalus** Czern. in Bull. Soc. Nat. de Moscou 271

1845, pag. 150. — Obpiriformis, glaber, squamulis irregularibus subindistinctis obsitus, extus brunneus, intus ater, prima ætate carnosus, albidus.

Hab. ad terram in umbrosis Rossiæ. — Fungus cæspitosus vel solitarius, 5–8 cm. altus, 3,5–5 cm. latus.

BROOMEJA Berk. in Lond. Journ. 1844, p. 193 (Etym. a cl. mycologo britannico BROOME, cui dicatum fuit genus). — Peridium duplex, utrumque persistens; exoperidium incompletum, confluenso stromatiforme individuorum plurimorum commune, suberosum, ab endoperidio, cujus basim tantum induit, discretum; endoperidium papyraceum, apice fimbriato-dehiscens; capillitium laxum, endoperidio undique adnatum; sporæ floccis nodosis immixtæ, globosæ, echinulatæ, coloratæ. — Fungi gregarii, odori, massam confer-

tam ex individuis plurimis constantem efformantes, quorum singulorum basis in exoperidio communi immergitur sed puncto tantum affigitur.

1. **Broomeja congregata** Berk. in Lond. Journ. Bot. 1844, p. 193, ²⁷²
t. VI A, Dec. of Fungi n. 10. — Exoperidio stromatiformi, suberoso, griseo, rubro maculato, superne plurima endoperidia gerente; endoperidiis papyraceis, subtiliter granulatis, udis castaneis, dein pallidioribus, rufo tinctis; osculo fimbriato, in depressione orbiculari sito; capillitio centrum versus convergente e floccis simplicibus, nodulosis efformato; sporis globosis, numerosis, multinucleatis, ochraceo-rufis, echinulatis, 10-11 \approx 8-9.

Hab. in ligno putrescente Albany Amer. bor. (BACKHOUSE), Somerset East (MAC OWAN) et Port Natal (WOOD) Africæ australis. — Fungus insignis, caryophilli vel Anisi odore; massa fungina 12-15 cm. lata, usque ad 150 individua amplexens; exoperidium 6-7 mm. crassum, endoperidium 1 cm. circ. altum, 8 mm. latum.

2. **Broomeja guadalupensis** Lév. Fragm. mycol. p. 129. — Conferta; ²⁷³
exoperidio (volva) cupulato, cartilagineo, flavicante, osculo lobatodentato; endoperidiis globosis, sessilibus, membranaceis, albis, demum nigricantibus, apice fimbriato dehiscentibus; sporis globosis, hispidulis, brunneo-fuscis floccisque concoloribus.

Hab. ad terram in ins. Guadalupa (herb. MUS. PAR.). — Endoperidium 8-10 mm. latum.

COILOMYCES Berk. et Curt. Exotic Fungi p. 279 (Etym. a *coilos* cavus et *myces* fungus). — Peridium simplex, papyraceum, extus implexo-sericeum (rudimenta exoperidii); capillitium e peridio undique radians, intus cavum, parietibus lacunæ cribrosis; sporæ minute globosæ. — Peridia aggregata vel confluentia, mycelium commune tenue, saltem non crassum suberosum. Genus *Broomejæ* analogus et mycelium crustam crassam siccam non efformans; differt etiam capillitio intus regulariter cavo.

1. **Coilomyces Schweinitzii** Berk. et Curt. Exot. Fungi p. 279, t. I, ²⁷⁴
f. 1, *Onygena Lycoperdon* Schwein. mscr. — Peridiis aggregatis vel una confluentibus, e mycelio communi, tenui, sæpius membranaceo exsurgentibus, ovato-attenuatis, papyraceis, albis, cortico opaco-sericea tectis; capillitio centro regulariter excavato, parietibus poris numerosis obsitis; sporis subglobosis, minutis.

Hab. ad ligna putrescentia Surinam. — Peridia 6-9 mm. alta.

Subfam. 3. Lycoperdeæ Fr.

Peridium tenue, membranaceum, sessile vel stipitatum, cortice adherenti præditum vel destitutum; gleba cellulis haud excavata, basi sterili instructa vel destituta; capillitium floccosum.

LANOPILA Fr. *Fungi Natalenses* p. 31 (Etym. a *lana* et *pila*). — Peridium sessile, simplex, tenuissimum, papyraceum, extus nudum et glabrum, haud definite v. sponte dehiscens; capillitium in pilam compactam, elasticam, a peridio discretam, densissime intertextum; sporæ globosæ, floccis tenellis levibus mox inspersæ.

1. **Lanopila Wahlbergii** Fr. *Fungi Natal.* p. 31. — Peridio omnino 275
simplici, extus nudo, levigato, chartaceo, tenaci, persistenti, osculo carente, sponte vero dehiscente, intus compacto, densissime intertexto, basi sterili nulla; sporis globosis, fuliginosis.

Hab. in terra ad Port Natal (WAHLBERG). — Fungus globosus vel ovatus, mollis, elasticus, arrhizus, demum secedens et mobilis, ut *Bovista*, pugni magnitudine.

2. **Lanopila? stuppea** (Berk.) De Ton. *Bovista stuppea* Berk. North 276
Amer. Fungi n. 330. — Ellipsoidea, sessilis; peridio extus albido, intus spadiceo; capillitio stuppeo, spadiceo; sporis parvis pedicellatis, 5 μ . diam.

Hab. ad terram Texas Americæ borealis (WRIGHT). — Peridium 5 cm. latum, 3 cm. altum.

3. **Lanopila? tabacina** (Sacc.) De Ton. *Bovista tabacina* Sacc. *Mi-* 277
chelia II, p. 565. — Globosa, majuscula, subarrhiza; peridio membranaceo-coriaceo, extus nitide plumbeo, denique varie fisso; gleba compacto-lanosa, elastica, tabacina; floccis rigidulis pluries dichotomo-ramosis, atro-fuligineis, sursum pallidioribus, ramis majoribus, 10–12 μ . cr.; sporis globosis minutis, levibus, uniguttatis, 3,5–4 μ . diam. luteo-olivaceis, apiculo brevissimo auctis.

Hab. ad terram, Canada (LE METAYER comm. LETENDRE). — Totus fungus 4–5 cm. latus.

4. **Lanopila? argentina** Sp. *Fungi Argent. Pug.* IV, n. 247. — Pe- 278
ridio arrhizo majusculo 3–6 cm. diam., globoso v. sæpius hinc inde depresso, cortice interiore tantum præsentente papyraceo-membranaceo, tenaciusculo, tenuiusculo, levissimo, non rarius concentricè rugoso, glaberrimo, pulchre intenseque gilvo-castaneo v. fulvo-fuligineo, primo gleba adnato, dein facile ab ea integrè secedenti ac

frustulatim evanescenti; gleba lanoso-gossypina, compactiuscula, elastica, pulvere sporifero farta, diu cortice orbata persistenti intense fuligineo-subolivascens v. olivascens; floccis dense intricatis, gracilibus, 3 μ . crassis, parcissime septulatis, fuligineo-olivaceis, levissimis; sporis capillitio inspersis, globosis, 6-7 μ . diam., excentricè grosse 1-guttulatis, dense ac majusculè papillulato-scarbis, intense fuligineis.

Hab. ad dunas antiquissimas in planitie pampeana sparsas, non rara, Tuyù in Rep. Argentina. — Species generi *Lasiosphæra* Reichdt. facile adscribenda, sed ulterius inquirenda. Specimina semper senescentia et videntur vegetatione subterranea (?) donata.

ERIOSPHÆRA Reich. Fungi pag. 135 (Etym. *erion* lana et *sphaira* sphaera), *Lasiosphæria* Reichardt non Cass. — Peridium ignotum, verisimillime simplex, caducissimum moxque evanescens; capillitium ab eo discretum, in statu adulto perfecte liberum et totum fungum formans, in pilam elasticam laneam densissime intertextum; sporæ globosæ, verruculosæ, floccis tenellis levibus mox inspersæ; basidia clavata, tetraspora. — Genus *Lanopilæ* proximum at peridio haud persistente immo caducissimo diversum.

1. **Eriosphæra Fenzlii** Reich. Fungi p. 135, t. XX, 3. — Capillitio 279 globum magnum efformante, ferrugineo, e floccis ramosis, levibus, 5,5 μ . latis, densissime contextis constituto; sporis globosis, 7,5 μ . diam., verruculosis, e griseo fusciscentibus.

Hab. loco ignoto, forte ex India orientali. — Pila 30 cm. et ultra lata.

BOVISTA Dill. Nov. gen. pag. 76 em. (Etym. a *bovista* h. e. Lycoperdon), *Globaria* Quél. Champ. Jura et Vosg. pag. 370, *Endoneuron* Czern. in Bull. Mosc. 1845, pag. 151, *Sackea* Rostk. in Sturm. D.C. Fl., *Lycoperdi* sp. auct. nonnull. — Peridium globosum, membranaceo-papyraceum, persistens, sessile, cortice ceraceo-carnoso vel membranaceo-floccoso, fragili, deciduo tectum; osculum limbratum aut nullum; capillitium persistens, basi densius nec sterile; sporæ sphaericæ, plerumque longiter caudatæ.

1. **Bovista plumbea** Pers. Syn. Fung. p. 137, *Lycoperdon plumbeum* 280 Vittad. Monogr. Lycoperd. pag. 174, *Sackea plumbea* Rostk. in Sturm. DC. Fl. t. XVI, *Lycoperdon ardosiacum* Bull. Champ. t. 192, *Lyc. sphaericum* etc. Mich. Gen. t. 97, f. 6, *Bovista furfuracea* Pers. Syn. pag. 138, *Lycoperdon furfuraceum* Batsch

Elench. t. 145. — Peridio sphæroideo, papyraceo, ex albo plumbeo, cortice basi subpersistenti, osculo angusto; gleba primo albida, dein rubescente, odorata, demum fusco-purpurea, pulverulenta; sporis sphæroideis vel obovoideo-sphæroideis, e flavido fuscis 4-6 μ . pedicellatis, verruculosus.

Hab. in graminosis et pratis Europæ et Americæ borealis; pr. Minussinsk Sibiricæ et prope Adventbay, in insulis Azoris. — *Bovista nigrescenti* minor; peridium plerumque 2-4 cm. diam.

3. **Bovista tomentosa** (Vittad.) De Ton., *Globalia tomentosa* Quél. 281
 Enchir. p. 239, *Lycoperdon tomentosum* Vittad. Monogr. Lycoperd. p. 179, t. I, f. X, non Welw et Curr. — Peridio subcorticato, rotundato, basi depresso, tenuissimo, sessili, persistente, fusco-castaneo, cortice primo albido, dein fragili et evanescente; osculo minuto; gleba primo compacta, nivea vix cellulosa dein flavescens, demum fusco-olivacea, pulverulenta; capillitio laxo, subfriabili, æquali, fusco-fuligineo; sporis pedicellatis, globosis, fusco-olivaceis.

Hab. in pratis humo semiimmersa pr. Milano Italiæ borealis. — *Bovistæ plumbeæ* affinis.

3. **Bovista purpuracea** (B. et C.) De Ton., *Lycoperdon purpuraceum* 282
 Berk. et Curt. F. North Pac. Exp. n. 118. — Pusilla, subglobosa, e purpurascens brunnea, basi subaculeata, sursum innato-squamulosa; basi sterili obsoleta; sporis luteo-olivaceis.

Hab. ad truncos putrescentes in insulis Bonin. — *Bovistæ plumbeæ* proxima.

4. **Bovista brunnea** Berk. Fl. new Zel. II, p. 189. — Globosa; peridio 283
 papyraceo-flexili, brunneolo; cortice innato omnino evanescente; capillitio sporisque pallide argillaceo-olivaceis.

Hab. ad terram inter muscos, prope Manowatu River Novæ Zeelandiæ (Colenso) et N. S. Wales Australiæ. — *B. plumbeæ* subaffinis.

5. **Bovista? suberosa** Fr. Syst. Myc. III, p. 26, *Lycoperdon sub-* 284
erosum Bonord. in Bot. Zeitung 1857, p. 595, *Endoneuron suberosum* Czern. in Bull. Moscou 1845, p. 152. — Peridio subgloboso, sessili, compacto, crassissimo, firmo, suberoso, levi, fusco, intus vinoso-purpurascens; cortice evanido maculasve albas marcescentes relinquente, osculo nullo distincto, laceratione vero in lobos paucos, crassos dehiscens; capillitio valde compacto, obscure olivaceo; sporis concoloribus.

Hab. ad terram in Germania, Russia et Gallia. — Peridium

8 cm. et ultra latum, 2 mm. fere crassum. Sec. cl. Quélet est *Bovistæ plumbeæ* varietas. «An potius ad genus *Scleroderma* ducenda?».

6. **Bovista ammophila** Lév. in Ann. Scienc. Nat. 1848, p. 129, t. IX, 285
f. 5. — Peridio globoso-turbinato, tomentoso, verruculoso, albo, mycelio funiculiformi suffulto; sporis globosis, levibus, olivaceis, longe pedicellatis, floccis tenuissimis immixtis.

Hab. ad terram basi truncorum in Italia, Gallia et Britannia nec non in California Americæ borealis. — Peridium 3-4 cm. latum. *Bovistæ plumbeæ* affinis.

7. **Bovista mundula** (Kalchbr.) De Ton. *Lycoperdon mundulum* Kalch. 286
in Grevillea IX, p. 3. — Peridio, velo floccoso disparente, glabro, albo, nucis avellanæ magnitudine; sporis cum capillitio carneo-rufis, 4 μ . diam.

Hab. in Australia (CURDIE). — Fungus nucis avellanæ magnitudinem metiens. A simili *B. plumbea* præsertim colore sporarum differt.

8. **Bovista tunicata** Fr. Syst. Myc. III, p. 25. — Globosa; peridio 287
papyraceo-flexili, plumbeo-griseo, lacero-dehiscente, extus membrana tenuissima, intus levissima concolori, extus hinc illinc fuscescente, discreta tunicato; capillitio soluto, subcompacto, olivaceo-fuligineo, totum peridium replente; sporis olivaceo-fuligineis, 5 μ . diam.

Hab. in graminosis prope Svenstorpsmolla Sueciæ et in Germania, Italia, Finmarckia et Gallia. — Peridium 2-3 cm. latum.

9. **Bovista glauco-cinerea** Speg. Fungi Argentini IV, n. 249. — Me- 288
diocris, globulosa, basi appendiculato-radicata, levissima, griseo-subplumbea, opaca; exoperidio absenti; endoperidio tenui-membranaceo, cartilagineo, subfragili, levissimo, glaberrimo, extus griseo-subplumbeo, intus atro-cinereo, gleba farcto atque ab ea absolute distinctissimeque discreto, basi sterili destituto, primitus integro dein per ætatem irregulariter lacero et frustulatim evanescenti; gleba molli, capillitio tenuissimo, gossypino, compactiusculo, sporis pulverulentis repleto, homogæneo composita, primo alba, dein centro pulchre cinereo-subglauca v. cinereo-subcærulescente, peripherice cinereo-fuscescenti; floccis hyalinis, 4 μ . cr., levibus, parce septulatis; sporis globosis, 3-8 μ . diam., ecaudatis, grosse 1-guttulatis, reticulato-papillulosis, glauco-subhyalinis.

Hab. ad terram sabulosam in dunis maritimis antiquis per planitiem pampeanam sparsis, Tuyú in Rep. Argentina. — Species

pro *B. plumbea* Pers. facile primo visu adhibenda, mox tamen eximie distinguenda. Peridium 25-30 mm. diam.

10. **Bovista nigrescens** Pers. Dispos. p. 6, *Lycoperdon nigrescens* 289

Wahlb. Fl. Suec. n. 2267, *Lycoperdon Bovista* Sow. Engl. Fung. t. 331, *Lycoperdon globosum* Bolt. Fung. t. 118, *Lycoperdon arrhizum* Batsch Elench. t. 29, f. 116, *Sackea nigrescens* Rostk. in Sturm DC. Fl. t. XV. — Peridio subsphæroideo vel transversim elongato, tenaci, sessili, vix radicante, papyraceo, nitido, primo albo, demum nigrescenti, cortice initio levi, demum toto evanescente tecto, osculo lacero instructo; gleba initio alba, compacta, dein fuscescens, pulverulenta; capillitio æquali, subcompacto, fuscido; sporis sphæroideis vel subovoideis, longe pedicellatis, e fusco dilute purpureis, 5-6 μ . diam., pedicello 10 \approx 1,5 hyalino.

Hab. in graminosis, pascuis silvisque fere totius Europæ nec non in Asia. — Solitaria vel gregaria, passim peridiis contiguis, magnitudine varia, plerumque 3-5 cm. diam. — Var. **tenella** Sacc. Mich. II, p. 565: typo minor, nempe 1,5-2 cm. cr., extus rufo-nigricans, nitidula; gleba ochraceo-tabacina; floccis ramosis, fuliginosis, tortuosis, 8-10 μ . cr.; sporis globosis, levibus 3-4 μ . diam., pallide fuscis, 1-guttulatis, cauda persistenti, filiformi, hyalina, 10 \approx 1 auctis. Ad terram Canadæ Americæ borealis (LE METAYER).

11. **Bovista uruguayensis** Speg. Fungi Argentini Pug. IV, n. 251. 290

— Parvula, globuloso-depressa, antice posticeque depressa, superne levis atque in centro ostiolo rotundo, parvulo pertusa, inferne breviter sed majusculè papilluloso-tomentosula sæpeque exoperidii residuis vestita, cinerea vel cinereo-gilva; cortice crassiusculo, tantum ad basim plus minusve regulariter subcupulatum persistenti, sordide fusco, fragili; peridio crasso, griseo v. fusco-griseo ubique concolori, coriaceo, rigido ac per ætatem parce subrimoso-reticulato, superne ad centrum osculo sat regulari, parvulo, gossypino-subfimbriatulo donato, levissimo, opaco, inferne tomento rigidulo breviusculo, denso, scrupuloso velutino atque sæpius peridii exterioris residuis cupulatum plus minusve vestito; gleba pulveraceo-gossypina, dilute olivascenti, peridio adnata; floccis gracilibus, 3 μ . crass., simplicibus, ramulosis, vix hinc inde papillis ornatis, tabacino-olivaceis; sporis globosis, 3-5 μ . diam., grosse 1-guttulatis, dilute olivaceis, levissimis, exappendiculatis.

Hab. ad terram arenosam pr. Concordia Uruguay (J. CISNEROS). — Species *B. cervinæ* Berk. affinis et primo intuitu pro *G.*

hygrometrico exoperidio orbato facile adhibenda. Peridium 10-15 mm. latum, 8-10 mm. altum.

2. **Bovista cervina** Berk. Fung. Darw. p. 447. — Parva, globosa; 291
peridio membranaceo, pallido, cervino, cortice rigidiuscula; osculo minuto, subrotundo; capillitio sporisque concoloribus.

Hab. ad terram in America australi, prope caput Bonæ Spei Afr. austr. et Peradenya insulæ Ceylon.

13. **Bovista delicata** Berk. et Curt. F. N. Pac. Exp. n. 177. — Pu- 292
silla, globosa; exoperidio verrucis minimis consperso, tandem rimo-
so-deglubente; sporis argillaceis, subroseis, longe pedunculatis.

Hab. ad terram, Hong-Kong. — *Bovistæ cervinæ* Berk. similis.

14. **Bovista Muelleri** Berk. in Linn. Journ. XVI, p. 171. — Rufescens, 293
subglobosa; exoperidio in particulas minutas rupto, endoperidio levi, sicco ruguloso, osculo minuto, subdentato; sporis eximie processibus hyalinis rugosis; capillitio pallide lilacino.

Hab. Herbert's Creek et Darling Range Queensland (E. M. Bowman). — *Bovistæ cervinæ* similis.

15. **Bovista brasiliensis** (Fr.) De Ton., *Lycoperdon brasiliense* Fr. 294
Syst. Myc. III, p. 40. — Cæspitosa; peridio membranaceo, fibris radicato, persistente, globoso, punctato-scabro, osculo angustato obtuso; gleba sine basi sterili, e floccis laxis fomentariis absque columella constituta; sporis fuligineis.

Hab. ad truncos in Brasilia (Beyrich) nec non in Indostania Asiæ. — Peridium 2-3 cm. latum.

16. **Bovista kerensis** (Passer.) De Ton., *Lycoperdon kerense* Pass. 295
in N. Giorn. Bot. It. VII, p. 184, Mart. Flor. Bogos. p. 135. — Peridio flaccido, tenuissimo, fusco-plumbeo, persistente, osculo angusto dehiscente, cortice nitidiusculo, levi vel apicem versus granulis innatis disseminato; basi sterili nulla; sporis fusco-purpureis, longe pedicellatis.

Hab. ad terram prope Keren in Abyssinia Africæ. — Fungus sessilis vel obovatus, ciceris vel avellanæ magnitudine; *Lycoperdo pusillo* et *B. dermoxanthæ* affinis at sporarum characteribus peridiique colore diversus.

17. **Bovista dermoxantha** (Vittad.) De Ton., *Utraria dermoxantha* 296
Quél. Enchir. p. 241, *Lycoperdon dermoxanthum* Vittad. Monogr. Lycop. p. 178, t. II, f. 1. — Peridio sessili, tenuissimo, flaccido, subirregulari, basi interdum plus minus plicato, persistente, osculo angustato dehiscente, cortice primo albido et granuloso, dein in areolas minutas furfuraceas diviso tecto; gleba primo alba, molliu-

scula, odore croci sativi, dein flavesciente demumque olivaceo-fuliginea, floccoso-pulverulenta; capillitio tenuissimo, laxo, fuligineo-lutescente; sporis luteo-virentibus, globosis, aculeolatis.

Hab. in graminosis Italiæ borealis. — Fungus 8-25 mm. latus, radice simplici, tenui, longiuscula, filiformi instructus.

18. **Bovista nuciformis** Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2259, Winter Die 297

Pilze p. 907. — Peridio sphaerico utrinque obtuso, nuciformi, cortice exteriore membranaceo, scarioso, floccoso-pulverulento, subpersistente internumque argenteo-griseum diutius obvelante, vertice demum recluso; floccis parvis, subtilissimis; sporis breviter caudatis, ochraceo-sulphureis.

Hab. ad terram semitarum collium s. promontiorum graminosorum Germaniæ. — Nucleis avellanæ majusculæ molem et figuram exacte refert, corticem externum diu servat et demum primum ex verticis osculo patulo sporas ochraceo-sulphureas profundit et erratica avolat.

19. **Bovista defossa** (Vittad.) De Ton., *Globaria defossa* Qué. En- 298

chir. p. 239, *Lycoperdon defossum* Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 177, t. II, f. 2. — Sessilis, globoso-diformis; peridio cortice albedo, tenaci, tecto, rigenti, persistenti, osculo angustato dehiscendi, albedo, demum fuligineo; gleba granuloso-compacta, primo nivea, dein e citrino croceo-umbrina, demum fusco-olivacea, pulverulenta; capillitio denso, subcompacto, æquali, fuligineo-rufescente; sporis globosis, pedicellatis, fusco-olivaceis.

Hab. in arenosis vix sub terra in Italia boreali. — Peridium 2-3 cm. latum, 1,5-2 cm. altum.

20. **Bovista pampeana** Speg. Fung. Argentini IV, n. 252. — Medio- 299

cris, subglobosa, sursum rotundato-subacutata, centro non vel vix umbonatula, subregulariter ostiolato-perforata; exoperidio exteriore absenti, endoperidio sæpius crassiusculo, primo flexili, vere coriaceo-lento, dein subpergameneo, castaneo vel atro-castaneo, levissimo, glaberrimo, gleba farcto, absque basi sterili, primo integro, clauso, dein superne ostiolo rotundo, sæpe sed non semper zona indeterminata, gilvescenti ac minutissime subvelutina ornato, indeterminato, margine flocculoso-sublacero pertuso, inferne frustulis parvis exoperidii ornato; gleba pulveracea, gossypino-tomentosula a peridio subdiscreta, homogenea, sordide intenseque fusco-subolivacea vel gilvo-olivascendi; floccis gracilibus, 3 μ . cr., levibus, parcissime septulatis, crassiuscule tunicatis, ramulosis; sporis globosis, 10-11 μ . diam., dense majusculæ papillosis, opace

asperis, fuligineis, cauda earum diametrum non vel vix æquante, flexuosa, terete, pellucida ornatis.

Hab. in dunis antiquissimis per planitiem pampeanā sparsis Tuyû. — An *B. fusca* Lév. huc ducenda? Peridium 2,5-3 cm. diam.

21. **Bovista bicolor** Lév. Champ. Mus. Paris p. 162. — Peridio glo-³⁰⁰
boso, papyraceo, glabro, sursum badio deorsum lurido, vertice rum-
pente, cortice exteriori niveo secedente; capillitio sporisque echinu-
latis, fulvis, 5 μ . diam., pedicellatis.

Hab. ad terram, Bombay Indostaniæ (herb. Mus. PAR.), pr. Peradenya in insula Ceylon, Nikobar. — Peridium 7 cm. et ultra latum.

22. **Bovista Cisneroi** Speg. Fungi Argentini IV, n. 248. — Majuscu-³⁰¹
la, globoso-depressa v. globoso-subturbinata, sursum obtuse ro-
tundata, deorsum rotundato-coarctata, levissima non v. vix basi
parce breveque subradiatim plicatula, amœne aurantia; exoperi-
dio absenti; endoperidio tenui-membranaceo, cartilagineo-tena-
cello, levissimo vel antice minutissime ac laxè punctis albis exa-
sperato, superne castaneo-fulvo v. castaneo-croceo, inferne lute-
scenti-fulvo v. fulvo-aurantio, gleba farcto eaque arcte adnato, basi
sterili nulla, primo integro dein per ætatem ad partem superiorem
irregulariter ac subreticulatim lacero-dehiscenti; gleba elastica, ca-
pillitio tenuissimo, gossypino-compactiusculo, homogœneo composita,
pulvere sporigero inspersa, primo lutea, dein centro cinereo-fulva
et peripherice crocea vel aurantio-subsanguinea; floccis fulvis, gra-
cilibus, 3 μ . crass., simplicibus, levibus, parce septulatis; sporis glo-
bosis, 3-5 μ . diam., ecaudatis, excentrice 1-grosse guttulatis, levi-
bus (an minutissime laxèque rugulosis?), fulvo-croceis.

Hab. ad terram aridam sabulosam prope Concordiam Uruguay (J. CISNEROS). — Species *B. bicolori* Lév., affinis, sed ut videtur ab ea satis recedens. Peridium 4-7 cm. diam., 3-4 cm. altum.

23. **Bovista velutina** Berk. et Br. Ceylon Fungi n. 715. — Globosa,³⁰²
spadicea, velutina, e mycelio membranaceo albo oriunda; endope-
ridio tenui, capillitio sporisque fuscis, 3,5 circ. μ . diam., levibus.

Hab. ad truncos emortuos, in insula Ceylon. — Peridium 12-13 mm. lat.

24. **Bovista argentea** Berk. Exotic Fung. p. 400. — Ovoidea, de-³⁰³
pressa; peridio exilissimo, papyraceo, nitente, non argenteo; spo-
ris et capillitio rufo-brunneis.

Hab. ad terram Madras Indostaniæ (D. WIGHT). — Peridia
majora 6,5-7 cm. diam., minora 5,4 cm. diam., 2,5 cm. circ. alta.

25. **Bovista? clavata** Fr. Syst. Myc. III, p. 23. — Obconico-clavata; 304
peridio papyraceo, levi, tenaci, fusciscenti, lacero-dehiscenti; capillitio compacto; sporis fusco-purpureis vel umbrinis.

Hab. ad terram in Skaptafield Islandiæ (THIENEMANN). — Peridium 10 cm. altum, 5 cm. apice latum, deorsum attenuatum nec in stipitem constrictum. «Forte *Lycoperdon*, enim capillitium in basi stipitiformi est substerile».

26. **Bovista scrobiculata** (Ces.) De Ton., *Lycoperdon scrobiculatum* 305
Ces. Born. p. 12. — Peridio subsphærico, badio, scrobiculato, intus sporarum gleba fusca fere ex toto repleto; basi sterili inconspicua; sporis globosis, levibus, luteolis, nucleo centrali obscuriori, 12 μ . diam.

Hab. ad culmos putrescentes Sarawak in insula Borneo. — Parvula, magnitudinis et faciei *Lycogalactis epidendri*, ad culmos putrescentes. Nonne status juvenilis *Lycop. alveolati* Lév.?

27. **Bovista spinulosa** Peck in Bot. Gazette 1879, pag. 170. — Glo- 306
bosa, sessilis, alba, dein flavo vel brunneo tincta; peridio crasso firmo, subcorneo, superne in frustula latiuscula secedente; floccis pallidis, plerumque ramosis, hinc illinc spinuligeris, sordide olivaceo-brunneis; sporis concoloribus, globosis, 10–12 μ . diam., minute verrucosis.

Hab. in apricis ad finum New Mexico (C. W. JRISH). — Peridium 5–10 cm. latum.

28. **Bovista castanea** Lév. Champ. Mus. Paris p. 162. — Peridio 307
globoso, pergameneo, nigro, subtus byssoideo, cortice exteriore....; gleba compacta sporisque læte olivaceis, longe pedicellatis.

Hab. ad caput Bonæ Spei (DRÈGE in herb. Mus. Par.). — Peridium circ. 3 cm. latum.

29. **Bovista lepidophora** (E. et E.) De Ton., *Lycoperdon lepidophorum* 308
Ell. et Ev. Journ. Mycol. 1885, p. 88. — Obovata vel subglobosa; peridio cortice crasso, in fragmenta polygona areolatim rum-pente, papyraceo, tenui, olivaceo-brunneo, sursum irregulariter rupto evanidoque; capillitio absque basi sterili e floccis gracilibus, 3–5 μ . latis, sublevibus et plus minus dichotomo-ramosis efformato; sporis globosis, echinulato-verrucosis, brevissime pedicellatis, 4–5 μ . diam., flavescendo-olivaceis.

Hab. ad terram prope Huron Dakota Americæ borealis (Miss NELLIE E. CROUCH). — Peridium 15 cm. altum, 20 cm. latum; fragmenta corticis secedentia 3–4 cm. lata, 1 mm. crassa.

30. **Bovista subterranea** Peck in Bot. Gaz. 1879, p. 216. — Sub- 309

gregaria, sub terra immersa; peridio globoso, cortice albo, fibris mycelicis obsito, secedente tecto glabro; floccis elongatis, gracilibus, flexuosis, simplicibus vel parce ramosis, brunneis; sporis globosis, 6-7, 5 μ . diam., verruculosis, brunneis.

Hab. ad terram herbosam Dakota Americæ borealis (C. W. JRISH). — Peridium 2,5 cm. circ. latum.

31. **Bovista circumscissa** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 331. 310

— Minor, subglobosa; exoperidio subcoriaceo secedente, endoperidio furfuraceo, osculo subsericeo; sporis globosis, 4 μ . diam., levibus, demum rugulosis, sessilibus, argillaceis.

Hab. in hortis silvulisque ad terram Maine (J. BLAKE) et Colorado (T. S. BRANDIG) Amer. bor. — Peridium 18-20 mm. latum.

32. **Bovista Pila** Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 329. — Sub- 311

globosa, pallida, subtiliter tomentosa; basi sterili nulla; capillitio sporisque brunneis, globosis, breviter pedicellatis, levibus, 5 μ . d.

Hab. ad terram inter plantas herbaceas Wisconsin (LAPHAM), Oneida (WARNE), Sandlake et Albany (PECK) Americæ borealis. — Peridium 3,5-4 cm. latum.

33. **Bovista spumosa** Lév. Champ. exot. p. 219. — Peridio globoso, 312

tenui, cortice spumoso, denso, albo, demum evanescente tecto; floccis fuscis; sporis concoloribus.

Hab. ad terram in insula Sumatra (KORTHALS). — Cortice adhuc tecta ovi magnitudinem metiens, dein tantum nucis.

34. **Bovista abyssinica** Mont. Syll. Crypt. n. 1051. — Radicata, ob- 313

ovata; peridio papyraceo, plumbeo-fuligineo, cortice in verrucas albas, minutas, tandem secedentes abeunte; strato sterili obsoleto, osculo determinate orbiculari; capillitio sporisque pedicellatis, olivaceo-fuliginosis.

Hab. ad septentrionem montis Selki in Abyssinia (FERRET et GALINIER).

35. **Bovista dubiosa** Speg. Fungi Argentini IV, n. 250. — Parvula, 314

globosula, antice rotundata, postice acutato-subrotundata, verruculosa, basi callosa, varie ac plus minusve appendiculato-radicata; cortice sublevi v. parce verruculoso, albo, tenui, facillime evanescenti; peridio tenuissime membranaceo, primo albo dein pallide fulvo-olivascienti, frustulis exoperidii usque ad senectutem plus minusve tecto, gleba farcto eaque adnato, basi sterili vere destituto sed inferne incrassatulo-callosa, primo integro dein irregulariter lacero-dehiscenti; gleba primo carnosa, succosa, alba, dein lutescenti-virescente postremo fulvo-olivacea, gossypino-floc-

culosa, pulvere sporarum repleta; floccis tenuibus, 3-5 μ . crass., ramulosis, levibus, olivascentibus; sporis globosis, 3-5 μ . diam., crassiuscule tunicatis, excentrice 1-grosse guttulatis, levissimis, cauda recta, rigidula, tenui, earum diametrum semel v. bis æquante donatis.

Hab. ubique vulgata per planitiem pampeanā inter gramineas in locis sterilibus, sed rarius bene evoluta, Tuyū Amer. austr. — Peridium 18-24 mm. diam.

36. **Bovista Queletii** (Schulz.) De Ton., *Globalia Queletii* Schulz. in 315
Hedw. 1885, p. 149. — Fornicata, subtus impressa in centro protuberantia minuta conica 2,2-6 cm. et parum ultra in diam., 1-3 cm. alta, albida, glabra, levi, vertice areolata et dilutissime umbrina, tandem tota umbrina; gleba ex albo lutea, tandem griseo-fusca, tota fertili; sporis concoloribus, globosis, 3 μ . diam., estipitatis.

Hab. gregatim in pascuis post densas pluvias in Slavonia.

37. **Bovista Bresadolæ** (Schulz.) De Ton., *Globalia Bresadolæ* Schulz. 316
in Hedw. 1885, p. 149. — Acuminato-ovoidea, vertice compressa, 4 mm. lata, rimiformi-aperta, 1,5-2 cm. alta, subtus 8-11 mm. crassa, ex albo lutescente-fuscescente, deinde fusca, tandem fulva; exoperidio mox rupto in granula minima arcte coherentia immutabile-albis; endoperidio tenaci; stipite solido, 3 mm. crasso, 2 mm. alto, albo, radiculis concoloribus in muscis immersis; tota gleba fertili, ex albo dilute griseo-fusca; sporis concoloribus, globosis, nec estipitatis, 3-4 μ . diam.

Hab. gregatim ad Carpinos Betulos vivas valde muscosas in Slavonia.

Species incerta.

38. **Bovista? candida** Schwein. Carol. n. 333. — Peridio albo, extus 317
byssoidē in frustula abeunte, intus glabro; gleba lutescente; sporis ferrugineis.

Hab. in graminosis silvaticis Carolinæ Americæ borealis — Peridium persistens. Ad Lycoperda accedere videtur, forsā vero tunica interiori instructa. A *Lyc. giganteo*, cum quo jungit Sprengel, diversissimam esse, nullum dubium.

CALVATIA Fries Summa Veget. Scand. p. 442 (Etym. a *calvo*). — Peridium duplex, stipitatum, utrumque membranaceum at concre-

tum; exoperidium corticatum, superne secus plicas undulatas dehiscens; capillitium compactum; sporæ pedicellatæ.

1. **Calvatia craniiformis** (Schw.) Fr. Summa Veget. Scand. p. 442, 318
Bovista craniiformis Schwein. Syn. Fung. Am. bor. p. 256. — Stipitata; stipite obconico crasso, brevi, vix radiculoso aut saltem parum, expanso in capitulum peridiosum applanato-turbinatum, superne subdepressum, plicato-undulatum exacte referens cranium humanum; statu immaturo colore gaudet expallido-subcarneo; exoperidio membranaceo, furfure minuto tecto, deciduo, plagis magnis irregularibus; membranaceo glabro; endoperidio repleto floccis densissimis adhærentibus; sporis pedicellatis floccis infixis copiosis, cum floccis lutescenti-ochraceis demum griseis.

Hab. gregatim in Pomariis Americæ borealis. — Stipes 6-7 cm. crassus, peridium 30 cm. et ultra latum, in stipite plicæ rariores observantur.

2. **Calvatia paludosa** (Lév.) De Ton., *Bovista paludosa* Lév. Champ. Mus. Paris. p. 162. — Gregaria; peridio subgloboso subtus plicato-lacunoso, cortice albo tomentosulo secedente oblecto, demum nudo fusco-nigricante, stipite deorsum attenuato concolori; sporis globosis, glabris, longe pedicellatis capillitioque olivaceis.

Hab. in sphagnetis circa Malesherbes (herb. Mus. Par.). — Peridium 3-6 cm. latum; stipes 2-5 cm. longus, sursum lacunosus, deorsum farctus.

LYCOPERDON Tourn. Inst. p. 563, t. 331, em. (Etym. a *lycos* lupus et *perdon* flatus), *Utraria* Quél. in Champ. Jura et Vosg. p. 366, *Langermanniæ* sp. Rosk. *Bovistæ* sp. auct. nonnull. — Peridium plerumque utrifforme, membranaceum, papyraceum, cortice externo sæpius deciduo, furfuraceo, verrucoso vel aculeolato, plus minus regulariter apice dehiscens; gleba basi sterili instructa; capillitium tenuissimum; sporæ globosæ, breviter caudatæ, coloratæ. — Generi *Bovistæ* proximum, peridii basi sterili sporisque plerumque breviter caudatis distinctum.

A) Species leiosporæ.

Species sporis levibus donatæ vel quoad sporas dubiæ. — Sporas subinde rugulosas præbent *Lycoperdon gemmatum* et *Lycoperdon excipuliforme*.

1. **Lycoperdon gemmatum** Batsch Elench. Fung. p. 147, *Lycoperdon Proteus* Bull. Champ. pag. 143, *Lycoperdon Bovista* Bolt. Fung. tab. 117, *Lycoperdon verrucosum* Rupp. Jen. pag. 356,

Utraria gemmata Quél. Enchir. pag. 242. — Peridio stipitato, rarius subsessili, membranaceo, persistenti, cortice adnato, fargilibus facileque derasis dense obsesso, apice ore rotundo, mitescenti-ferrugineo; gleba alba, dein flavo-virescente, demum griseo-brunnea; stipite cylindraceo, crasso, leviusculo; sporis sphæroides, levibus, 4-5 μ . diam., olivaceo-luteis, demum olivascente-fusculis, sub lente dilute flavidis.

Hab. locis silvaticis, præcipue ad truncos putridos in Islandia, Norvegia, Suecia, Lusitania et ad terram in Italia, Gallia, Germania, Britannia, Austria, Slavonia, Fennia, prope Minussinsk Sibiriae, prope Somerset East Africae australis, Queensland, Maungaroa et Waitaki, Tasmania Australiæ, in Indostania Asiæ, California et Costa Rica. — Peridium primitus subcylindraceum vel clavatum, dein vulgo medio stipitato-constrictum, altit. 4-8 cm. demum fuliginoso-pallescent, columella centrali, cylindracea, filamentis composita præditum. Vulgo cæspitosum, 3-7 cm. latum. Adsunt plures varietates. — Var. *perlatus* (Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 37, *Lycoperdon perlatus* Pers. Syn. p. 148: peridio rotundato-depresso, basi tereti, haud plicata suffulto, verrucis compactis demum caducis areolasque pentagonas relinquentibus obsito, albido vel carneo vel fuligineo. In silvis in Italia, Belgio, Gallia, Germania et Suecia. Peridium 5-6 cm. altum. — Var. *echinatus* (Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 37, *Utraria echinata* Quél. Enchir. p. 241, *Lycoperdon echinatus* Pers. Syn. p. 147, *Lycoperdon muricatum* Willd. Fl. Berol. p. 411: peridio turbinato, substipitato, verrucis spinosis, validis, subdistantibus obsito, sæpius umbrino; capillitio violaceo-brunneo; sporis concoloribus 5-6 μ . diam., echinulatis. Ad terram in fagetis Italiæ, Galliæ, Britanniae, Germaniæ et Sueciæ. Forma *echinellum* Berk. et Br. Ceyl. Fungi n. 721: minus echinatum, rufum, basi parva instructum; sporis globosis, 5 μ . diam., leviusculis. Ad terram prope Peradenya in insula Ceylon. — Var. *molle* Pers. Syn. p. 150 (*Lycop. molle*), Peck Unit. Stat. Lycop. pag. 26: peridio breviter excipuliformi, sordide lutescenti minutissime verruculoso, dein deterso nitente; basi sterili mediocriter laxe cellulosa; gleba olivascente; floccis ramosis, 2,5 μ . diam. flavo-melleis; sporis globosis, minute asperulis, 3,5-4,5 μ . diam., concoloribus. Ad terram in Italia, Belgio, Gallia et Germania, in America boreali, prope Minussinsk Sibiriae. — Peridium 1,5-4 cm. la-

tum. *Lyc. excipuliformis* var. *flavescenti* Quél. simillimum. — Var. **papillatum** (Schaeff.) Fr. Syst. Myc. III, p. 38, *Lycoperdon pratense* Pers. p. parte, *Lycoperdon papillatum* Schaeff. Bavar. t. 184, *Lycoperdon cepæforme* Chev. Flor. Par. p. 353: peridio subrotundo, sæpius obtuso, sessili, papilloso et furfuraceo-pulverulento, albido vel griseo. In campis præcipue graminosis in Italia, Belgio, Gallia, Suecia et Germania, prope Minussinsk Sibiriae. A *L. pusillo* caute dignoscendum.

2. *Lycoperdon excipuliforme* Scop. Carn. p. 488, *Lycoperdon gem-* 321
matum var. *excipuliforme* auct., Fries Atlas Sver. tab. 73, fig. 1, *Utraria excipuliformis* Quél. Enchir. pag. 241. — Peridio albo, subgloboso, superne applanato-rotundato, inferne brevissime conico-subturbinato, plicato-sulcato, primo albo, sursum grosse verrucoso, dein olivascente, sublevi; apice osculo minuto, rotundo dehiscente; cortice exteriori albo, crasso, superne in verrucis 3-4-gonis, majusculis fracto, inferne sublevi, frustulatum deciduo, cortice interiori primo albo, carnosulo, dein olivaceo-fulvescente nudo tenui-membranaceo, subpapyraceo, cum gleba continuo, basi dimidium fere peridium inferum occupante, alba, majusculè cellulosa, gleba basi peridioque adnata, primo carnosula alba, dein lutescente, postremo olivascente flocculoso-pulverulenta; floccis gracilibus, 4-5 μ . crass., levissimis, ramulosis, parce septatis, chlorinis; sporis globosis 5-5,5 diam., grosse l-guttulatis, dilute olivascentibus, levibus vel minute echinulatis, basidiis obovatis, bisporis.

Hab. ad terram in pratis et silvis in Italia, Germania, Belgio, Suecia, Fennia, Lusitania et Gallia, pr. Minussinsk Sibiriae, Canada Amer. bor. et pr. Alger Africae. — Peridium usque ad 20 cm. altum; stipes concolor, plicato-sulcatus: — forma **flavescens** Quél. Champ. Jura p. 368: minus, tenue, stramineum dein, cortice deciduo, citrinum. Gregatim in muscosis et graminosis Jura Galliae. Sec. Winter varietatem *Lycop. gemmati* sistit. — Var. **platense** Speg. F. Arg. IV, p. 105: peridio magis globuloso, minori 18-20 cm. diam., 14-16 cm. crass., basi non vel vix plicato-sulcatulo; cortice exteriori ubique subæqualiter in verrucis gracilibus, longiusculis, acutis, densissimis constricto; cortice interiori dilute gilvo-olivascente, tenuissime papyraceo, etiam in senectute frustulis corticis exterioris vestito, basi cellulosa, bene evoluta, albescente, vix tertium inferum, peridii occupante; gleba cortice adnata, cum base peridioque continua, fulvo-virescente v. tabacino-olivascente, flocculoso-stipata, pulverulenta; floccis gracilibus 3-5 μ . crass., ramulosis, septatis, oliva-

ceis; sporis globosis 3-5 μ . diam., grosse 1-guttulatis, levissimis, chlorinis. In pratis præcipue locis subarenosis sterilibusque (an ad radices graminearum?) in pampa prope los Montes Largos, Tuyu in Republica Argentina. Hæc forma inter *L. gemmatum* Batsch et *L. asperum* (Lév.) media est, at facillime omnes ad unam satis variabilem reducendæ videntur.

3. **Lycoperdon fœtidum** Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 629. — 322

Peridio polymorpho, brunneo v. badio, sæpe difformi, aculeis simplicibus compositisque angulatis deciduis, areolas reticulatas relinquentibus, horrido, dein subumbonato osculoque limbato dehiscente; capillitio griseo-brunneo; sporis minutis, globosis, levibus, olivaceo-rufis vel fusco-virescentibus.

Hab. in silvis Germaniæ. — Peridium 2-6 cm. altum. *Lycoperdo gemmato* proximum.

4. **Lycoperdon Kalchbrenneri** De Ton., *Lycoperdon marginatum* 323

Kalchbr. in Thüm. Fung. it. Mong. n. 64 non Vittad. — Peridio globoso-depresso, basi late turbinato, passim plicato, in peripheria margine subacuto notato, granulis angulatis vel stellato-mucronatis ornato, albido-fuscescenti; sporis globosis, subglabris, 2,5 μ . diam., cum capillitio cinereo-umbrinis.

Hab. in humo silvarum acerosarum Mongoliæ borealis, Thianschan orientalis (POTANIN). — Peridium 2-4 cm. diam. Specimina modo exoleta adsunt, sed ob marginem, qui haud fortuitus videtur, et colorem sporarum obscurum, ad variet. *Lyc. gemmati* vix referri possunt.

5. **Lycoperdon Bovista** Linn. Spec. Plant. n. 1653 pr. p. Fr. Syst. Myc. 324

III, p. 29, *Lycoperdon maximum* Schaeff. Icon. t. 191, *Lycoperdon giganteum* Batsch Elench. f. 165, *Lycoperdon Proteus* Sow. Engl. Fungi t. 332 non Bull. *Bovista gigantea* Nees Syst. f. 124, *Langermannia gigantea* Rostk. in Sturm DC. Fl. p. 23, t. 10, *Bovista maxima* Dill. Diss. p. 176. — Peridio subsphæroideo, sessili, sursum fragili, areolatim rumpente demum superne evanescente, primitus griseo-albido, dein lutescente, demum olivascente-griseo, cortice floccoso, distincto, capillitio raro, evanescente; sporis sphæroideis, levibus, olivascentibus, dein fuscescentibus, 4 μ . diam.

Hab. locis graminosis apricis in Italia, Germania, Gallia, Britannia, Islandia, Finmarkia, Suecia, Belgio; Bethlehem et Greenbush Americæ fœderatæ, in Asia et in insula Java; a Fennia meridionali usque ad Lapponiam rossicam passim indicatur. — Circiter 1 dc. in diam. Variat multo majus diam. 2 dc. vel ultra, al-

bum (*L. giganteum* Auct.). In statu juvenili edule. Inodorum, insipidum.

6. **Lycoperdon furfuraceum** Schaeff. Icon. t. 294, *Lycoperdon pusillum* 325
Batsch Elench. II, p. 228, *Bovista pusilla* Pers. Syn. Fung. p. 138, *Lycoperdon cepiforme* Bull. Champ. t. 435, f. 2, non Chev. *Lyc. Bovista* Bolt. Fung. t. 117, f. c., *Lyc. pratense* Schum. Emum. II, p. 193, *Lycoperdon polymorphum* Vitt. Mon. Lycop. p. 183, t. II, f. 8, *Globaria furfuracea* Quél. Champ. Jura p. 370, t. III, f. 6, *Utraria furfuracea* Quél. Enchir. p. 241. — Peridio subsphæroideo, sessili, flaccido, persistenti, osculo angusto dehiscenti, cortice floccoso, in squamulas adpressas rupto, secedente, primitus albo, dein lutescente tandem sordido aut lutescente vel albido-fusco, capillitio laxo olivaceo, basi sterili parum distincta; sporis sphæroideis, levibus, olivaceo-fuscescentibus, sub lente dilute flavidis, 4 μ . diam.

Hab. in vervactis, campis apricis sterilibus etc. ad terram in Italia, Fennia, Gallia, Austria, Belgio, Germania, Anglia, Islandia, Suecia, in Carolina et Canada Americæ borealis, pr. Somerset East Africæ australis, Peradenya in insula Ceylon, pr. Minussinsk Sibiricæ, Queensland N. S. Wales, King George's Sound Australiæ, in insula Java. — Fungus radicans terræ semiimmersus, semper absque stipite, 1-5 cm. latus, edulis. Species ad genus *Bovista* transitum faciens.

7. **Lycoperdon leprosum** Berk. et Rav. in Peck Mon. Lycop. p. 29. 326
— Peridio globoso, sessili, albo, squamoso-leproso; capillitio virescenti-flavo; sporis globosis, 4 μ . diam., levibus, concoloribus.

Hab. ad truncos muscosos Aiken in Carolina inferiori Americæ borealis (RAVENEL). — *Lycoperdo pusillo* simile at capillitio pallidiori sporisque distinctum.

8. **Lycoperdon microspermum** Berk. Decades of Fungi n. 350. — Pe- 327
ridio subgloboso, obtuso, extus radicante, toto flaccido, persistente, ore minuto rotundo dehiscente, primo rufo-brunneo indistincte rimoso, squamulis acutis demum exasperato, pallidiori, sursum glabro; strato sterili parvo, capillitio uniformi; columella obsoleta; sporis minutissimis, globosis, olivaceo-viridulis, levibus, rarius pedicellatis.

Hab. ad terram Darjeeling. — Peridium 8-25 mm. latum. *L. pusillo* affine.

9. **Lycoperdon emodense** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, p. 172. 328
— Peridio ovato, furfuraceo-granuloso, brevissime stipitato, osculo magno, irregulari rupto; capillitio griseo; sporis 3,5 μ . diam., argillaceis.

Hab. ad terram Sikkim, East Nepal Indiæ (D. Hooker). — Fungus 2 cm. latus, 2,5 cm. altus; squamæ vel granuli umbrino-brunnei, minutissimi. A *Lycoperdo microspermo* sporis præcipue distinctum.

10. **Lycoperdon xanthospermum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, 329 p. 172. — Globosum, astipitatum; peridio tenuissimo, flavescente, maculis brunneis corticis exterioris reliquis notato, capillitio flavo; sporis concoloribus, minute pedicellatis, 3,5 μ . diam.

Hab. ad terram, Khasia Indiæ (D. Hooker). — Peridium 2,5 cm. latum. *Lyc. emodensi* affine at exoperidio sporisque distinguitur.

11. **Lycoperdon reticulatum** Berk. Fl. New Zel. p. 190. — Globosum, 330 deorsum attenuatum; peridio subtiliter reticulato demum glaberri-
mo; sporis globosis (*Lycop. pusilli*).

Hab. ad terram in Nova Zelandia (Colenso) nec non pr. Melbourne et Victoria Australiæ. — Affine *L. pusillo*.

12. **Lycoperdon Wrightii** B. et C. North Amer. Fungi n. 334. — Glo- 331
bosum, sessile primum subtiliter echinatum, verruculis cito secedentibus glabrum ore sericeo apertum; capillitio sporisque globosis, levibus, 4 μ . diam., argillaceis.

Hab. ad terram, Connecticut Amer. bor. (Wright). — Peridium 18-20 mm. latum: — var. **separans** Peck. U. S. Lycop. p. 21, *Lycoperdon separans* Peck: maius, peridio subgloboso v. lentiformi, 22-60 mm. lato, echinato, spinulis substellatis v. verrucis pyramidatis, deciduis peridiumque leve vel velutinum relinquentibus. Worcester Amer. borealis; — var. **atro-punctum** Peck. loc. cit.: majus, 20-45 mm. latum, peridio subgloboso, albo, verrucis vel spinulis brunneis vel nigris. Cum specie.

13. **Lycoperdon cruciatum** Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 19, t. VIII. 332
— Peridio globoso, basi stipitiformi, brevi, extus aculeis brevibus, crassis obsito, 3-4 apicibus cohærentibus ideoque cruciformibus; cortice in fragmenta magna evanescente; sporis flavo-brunneis, levibus.

Hab. in truncis Pinorum in Germania et Rhode Island (Olney). — Peridium 2,5-3 cm. latum. *Lycoperdo Wrightii* proximum.

14. **Lycoperdon stellatum** Cooke et Massee in Grevillea 1887, p. 97. 333
— Sessile, subglobosum; peridio tenui, flaccido, primum verrucis crassis stellatis spinosis tecto, demum in fragmenta secedente dein superficie glabro, osculo minute-lacerato; capillitio sporisque sordide olivaceis; floccis subrigidis, sparse ramosis; sporis globosis, glabris, 5 μ . diam.

Hab. ad terram, Israelite Bay. S. W. Australiæ (Miss. Brooke).

— Flocci sporis æquilati, basi sterili continui. Peridium 3,5-4 cm. latum. *Lycoperdo cruciato* affine.

15. **Lycoperdon calvescens** B. et C. North Amer. Fungi n. 335. — 334

Subglobosum, primum echinato-verruculosum, verruculis cito secedentibus subtiliter velutinum; capillitio sporisque globosis levibus primitus pedicellatis, dein ecaudatis, 4 μ . diam., argillaceis.

Hab. ad terram, Connecticut Americæ borealis (Wright). — Peridium circ. 3 cm. latum e basi radiculosa brevi exurgens. *Lyc. Wrightii* peraffine.

16. **Lycoperdon plicatum** B. et C. F. N. Pac. n. 120. — Parvum, sub- 335

rotundum, ex albo pallide fuscum, subtus plicatum; cortice verruculoso sursum fatiscente evanido; sporis levibus, brevissime pedunculatis.

Hab. ad terram in Japonia.

17. **Lycoperdon muricatum** Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 612. — Pe- 336

ridio lentiformi vel obconico, in basim brevissimam scrobiculatam contracto, primum albo et in superiori facie aculeis triquetris coronato, dein umbonato et denudato-fusco, osculo rotundato dehiscente; capillitio obscure brunneo; sporis globosis, maiusculis, levibus, fuscis.

Hab. in silvis Germaniæ et Austriæ. — Peridium 2-5 cm. latum.

18. **Lycoperdon pedicellatum** Peck 26 Rep. p. 73. — Peridio subpi- 337

riformi, albido, cortice persistenti, spinis angulatis, densis basim versus minoribus obsito; capillitio ochraceo-viridi vel sordide olivaceo, sporis concoloribus, pedicello 3-5-ies longiore instructis, 4-4,5 μ . diam., levibus.

Hab. ad terram truncosque putrescentes Croghan et Center Americæ borealis. — Peridium circiter 2,5 cm. latum. *Lycop. piri-formi* simile.

19. **Lycoperdon pulcherrimum** B. et C. North Am. Fungi n. 336. — 338

Obovatum, verrucis pyramidatis echinatis, albis exasperatum; basi glabro, plicato, osculo nullo, capillitio sporisque globosis, levibus, pedicellatis, olivaceis, 4 μ . diam.

Hab. ad terram in Pennsylvania Amer. bor. (Wichener). — Peridium circ. 2,5 cm. latum.

20. **Lycoperdon leucotrichum** Dur. et Mont. Syll. Crypt. n. 1055. — 339

Peridio membranaceo, tenui, fragili, undique aculeis strati corticalis mollibus sparsim evanidis vestito lutescente, vertice laciniatim de-

hiscente, laciniiis persistentibus aut frustulation elabentibus; capillitio albo, tandem a basi cellulosa solubili; sporis sessilibus, lutescenti-olivaceis, levibus.

Hab. ad terram circa Bone, Eidough Africae (DURIEU).

21. **Lycoperdon Kakavu** (Zippel) Lév. Champ. exot. p. 220, *Bovista* 340

Kakavu Zippel in herb. — Peridio rotundato-depresso, basi plicato, verrucis granulosis tecto; stipite firmo, sursum dilatato-obconico, furfuraceo; capillitio tenuissimo, olivaceo-fusco; sporis concoloribus, globosis, levibus.

Hab. ad terram prope M. Gédhé in insula Java. — Fungus 10 cm. circiter altus.

22. **Lycoperdon Gunnii** Berk. Fl. Tasm. p. 265. — Sessile, subglo- 341
bosum, minutissime stellato-verrucosum, columella brevi; sporis longe pedunculatis, 4-5 μ . diam., globosis, levibus, olivaceis.

Hab. in pascuis, New Norfolk in Tasmania (GUNN). — «An potius *Bovista*?»

23. **Lycoperdon granulatum** Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2265. — Pe- 342
ridio subgloboso in basim plicatam attracto membranaceo fusco duriusculo fragili, cortice continuo in verrucas exiguas tessellatas asperas contracto, floccorum columella basilari compacta obovata; sporis cinereo-olivaceis.

Hab. in ericetis nemorosis Germaniæ. — *Bovistam nuciformem* mole ac figura, colore et superficie *Ceraunium granulatum* refert.

24. **Lycoperdon fuscum** Bonord. in Botan. Zeit. 1859, n. 626, Winter 343
Pilze p. 902. — Minutum; peridio piriformi vel conico-attenuato, primo albo-flavescente, superne aculeis mox deciduis granulosque floccosos relinquentibus obsito, dein gibboso, flavo-virescente, demum flavido-brunneo, apice osculo rotundato vel lacinulato instructo; capillitio flavo-brunneo; sporis minutis, globosis, longiuscule pedicellatis, levibus, subconcoloribus.

Hab. in silvis Germaniæ. — Var. **carneo-fuscum** Bonord. loc. cit.: piriforme, gibbosum, maturitate flavum sursum flavido-rufum, umbone obscuriori, dein pallidiori nitenteque. Cum specie. — Var. **flavo-fuscum** Bonord. loc. cit.: minus, album, dein flavum, demum flavido-brunneum vel isabellinum, sericeo-nitens; sporis brunneis capillitioque flavo-brunneo. Cum specie. — Var. **glauco-fuscum** Bonord. loc. cit.: matur. valde gibbosum, griseo-virescens, stipite albo, peridio aculeis angulatis, magnis deciduis obsito. Cum specie.

25. **Lycoperdon Fontanesii** Dur. et Mont. Fl. d'Algér. I, p. 381, t. 344

XXII, *Lycoperdon complanatum* Desf. Fl. Atlant. II, p. 135. — Peridio globose subturbinato vel late obovato, basi angustata grosse plicato, membranaceo-areolato, e mycelio in radicem solidam, crassissimam condensato prodeunte, initio albo, demum fuscescente, vertice fragilissimo frustulatum secedente, cortice verrucis mollibus, elongatis, stellatis, apice coadunatis, undique obsito; floccis raris divaricato-ramosis fusciculis, basi sterili ampla crassa centro convexula, subtus lacunosa, a capillitio mox discreta, contextu denso minute celluloso fusco-purpureo; sporis globosis, levibus, olivaceo-fusciculis.

Hab. in collibus prope Kouba Algeriæ. — Magnum, pomi vel capitis infantis magnitudinem metiens, primo albo-carneum, dein brunneum.

26. *Lycoperdon echinulatum* B. et Br. Ceylon Fungi n. 722. — Peridio turbinato, verrucis parvis echinulato-fasciculatis aspero, deorsum in stipitem obconicum angustato; sporis globosis, levibus. 341

Hab. ad terram in insula Ceylon. — Peridium 2,5-3 cm. lat.

27. *Lycoperdon ericæum* Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 628, Winter Die Pilze p. 903. — Peridio globoso vel piriformi, sursum sæpe compressulo, basi stipitiformi, brevi, plicata, prima ætate sordide albo-flavescente floccoso-aculeolato dein griseo-brunneo, demum flavo brunneo verrucosoque; apice osculo instructo; capillitio pallide olivaceo brunneo; sporis concoloribus, globosis, levibus. 346

Hab. in silvis Germaniæ et Austriæ.

28. *Lycoperdon delicatum* Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 337 non Hook. Journ. Bot. 1854, p. 172. — Basi spongiosa, sterili, stipitiformi, arete a capillitio flavo, subgilvo discreta; peridio pruinoso, furfuraceo; capillitio flavescente, rufo punctulato; sporis globosis, levibus, 4 μ . diam., subconcoloribus. 347

Hab. ad terram, Pennsylvania (MICHENER) in America boreali. — Peridium 6-7 cm. latum, basis stipitiformis 4-7 cm. lat.

29. *Lycoperdon Curtisii* Berk. North Amer. Fungi n. 333. — Minus, subglobosum pallidum, verrucis echinatis exasperatum; capillitio sporisque levibus globosis, 2,5-3 μ . diam. argillaceis. 348

Hab. ad terram Connecticut (WRIGHT) et Carol. sup. (CURTIS) in America boreali et pr. Port Natal Africae (WOON). — Fungus e basi brevi radicante exurgens, 8-9 mm. latus.

30. *Lycoperdon coloratum* Peck Unit. Stat. Spec. of Lycoperdon p. 29. — Peridio subgloboso vel obovato, subsessili, radicante, flavo vel rufo-flavescente, sicco brunneo, subtiliter ruguloso verrucis per-

sistentibus minutis granulatis vel furfuraceis obsito; capillitio pallido, dein sulphurello demumque sordide-olivaceo; sporis pallidis, globulosis, 4-5 μ . diam., levibus.

Hab. in silvulis Sandlake et Catskill Mount. Americæ borealis. — Peridium 12-25 mm. latum.

31. **Lycoperdon Scleroderma** Speg. F. Guar. p. 46, n. 96. — Peri. 350

dio albo, turbinato-globoso, superne late rotundato-hemisphærico, per ætatem irregulariter dehiscente, deorsum subcoarctato ac breviter obconico-producto parceque plicato-rugoso, modice albo-fibroso radicato; cortice exteriori interiori arcte adnato, superne grosse obscureque polygone diffracto, albo, glabro, levi; cortice interiori crasso, fragili, concolori; basi sterili peridii tertium inferum occupante, floccoso-stipata, compactiuscula, virescenti-alba, cum gleba floccoso-pulveracea, pallide sordideque violascenti-purpurea adnata; sporis globosis, 3-4 μ . diam., levibus, violascentibus, grosse 1-guttulatis, apiculo deciduo, minuto, diametrum earum vix æquante, subhyalino donatis.

Hab. in campis apricis inter gramina ad solum subargillaceum pr. Paraguari. — Peridium 4,5-5 cm. altum, 4 cm. latum.

32. **Lycoperdon hiemale** Bull. Champ. p. 143, *Lycoperdon cælatum* 351

Fries Syst. Myc. III, p. 32, non Bull. — Peridio stipitato, raro subsessili, mediæ magnitudinis, globoso-depresso v. piriformi, sæpe ovoideo; corticato, membranaceo, flaccido, albido, demum cinerescente vel lutescente, apice varie lacerato-dehiscente; cortice initio verrucoso-aculeolato, tandem subnudo innato-persistente; basi sterili cellulosa, tenaci, elastica, sæpius crassissima, diu persistente, a capillitio laxo plane discreta; sporis globosis, 4-5 μ , diam., levibus, ocaudatis, fuligineo-lutescentibus.

Hab. in aggeribus, herbosis, collinis, pascuis per totam Europam, in America boreali, prope La Calle et Alger Africæ borealis, pr. Darjeeling Himalaja, in Indostania et Australia. — Peridium basi ample radicans, extus albidum, cinereum vel rufescens; gleba alba dein pulveraceo-brunnea; peridium usque ad 12 cm. altum, apice 9-10 cm., basi 6 cm. latum.

33. **Lycoperdon cælatum** Bull. Champ. p. 130, t. 430, non Fr., *Lycoperdon Bovista* Pers. Syn. p. 141. — Solitarium, sessile, magnum, turbinato-depressum, haud radiatum; peridio crassiusculo, albido, demum lutescente, superne fragilissimo, areolatim evanescente, cortice initio molliter aculeolato, tandem ex parte secedente, basi

sterili tenui, laxe cellulosa, fusco-olivacea, cum capillitio raro, fusca continua; sporis minutis, levibus, olivaceis.

Hab. in apricis et silvis Europæ et Americæ foederatæ nec non prope La Calle Algeriæ. — Sæpe cum *Lycoperdo hiemali* Bull., cui affine, confusum.

34. *Lycoperdon sericellum* Berk. Dec. Fung. n. 349. — Peridio ob- 353
tuso apice dehiscente, corticato, obscure brunneo, extus sericeo,
intus flavescente; stipite obconico, subinde pileo pallidiori; strato
sterili sericeo-spongioso cum capillitio continuo; sporis globosis,
flavido-ochraceis.

Hab. ad terram, Darjeeling Indiæ. — Peridium 5-7,5 cm. la-
tum. *L. cœlato* et *L. saccato* proximum.

35. *Lycoperdon depressum* Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 611. 354
— Peridio obconico utrinque obtuso, in ambitu scrobiculato, basi
sæpe sulcato-plicato, primum aculeis parvis dense obsesso, luteo-
albo, dein granuloso-furfuraceo, demum fulvo-cinereo, osculo ro-
tundato, regulari dehiscente, mox vero irregulariter lacerato late-
que aperto; capillitio griseo-brunneo; sporis globosis, 3,5 μ . diam.,
levibus, cinereo-fuscidulis.

Hab. in silvis umbrosis Germaniæ et Nederlandiæ. — Peridium
2,5 cm. altum, circ. 4 cm. latum. *L. cœlato* proximum.

36. *Lycoperdon æstivale* Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 630. — 355
Peridio globoso, parvo, granuloso-floccoso, osculo limbato dehiscen-
te, primo albido, demum fusco-ochraceo vel cinereo-flavo, radice
fusiformi prædito; capillitio griseo-brunneo; sporis globosis, levi-
bus, umbrinis, pedicellatis.

Hab. in herbosis Germaniæ.

37. *Lycoperdon annularium* Beck Pilzfl. Niederösterr. III, p. 47. — 356
Stipite crasso 2-2,5 cm. lato, basim versus plicato vel foveato,
albo vel paullo canescente, appresse tomentoso, 1,5-2,5 cm. alto in
peridium distinctum 4 cm. latum, breviter transiente et sub eodem
furfuraceo; peridio subglobulari, cinereo vel cinereo-fusco, raris-
sime albicante, maturo ut plurimum dilute fusco, verruculis floccosis
minutis centrum versus peridii distantibus copiose obsito, in apice
osculo lobis parvulis cincto dehiscente; columella nulla; gleba spori-
gena a basi sterili linea indistincta in centro paullo elevata sepa-
rata, primum flavido-viridi demum olivacea; sporis globosis, ochra-
ceis vel paullo virescentibus, levibus, 3,7-4 μ . latis.

Hab. in pratis prope Klosterneuburg Austriæ (E. RATHAY).

38. *Lycoperdon hirtum* Mart. Fl. Erlang. p. 368, *Lycoperdon um-* 357

brinum var. *hirtum* Pers. Syn. p. 148, *Lycoperdon gemmatum* var. *hirtum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 38. *Utraria hirta* Quél. Champ. II, p. 367, *Lycoperdon umbrinum* Pers. Syn. p. 147. — Peridio capitato vel ovato-angustato, in basim brevem stipitiformem attenuato, verrucis demum evanescentibus apice obsito osculoque simplici rotundato instructo, primo albido-flavo, dein obscure brunneo, verrucis sæpius nigrescentibus; capillitio griseo-virescente, fuscidulo; sporis globosis, levibus, 10 μ . diam., fuscidulis.

Hab. in silvis præcipue abietinis in Germania, Belgio, Gallia, Suecia. — Forte huc spectat *Lycoperdon atro-purpureum* Vittad.
39. *Lycoperdon calyptriforme* Berk. North Amer. Fungi n. 332. — 358
Minus, e basi radicante oriundum; peridio ovato, apice papilliformi, furfuraceo; capillitio argillaceo sporisque globosis, levibus, coloribus, 4 μ . diam.

Hab. ad terram inter muscos in Carolina superiore (Curtis) et pr. M. Adirondack (Pæck) Americæ borealis. — Fungus 8-10 mm. latus, 15 mm. altus. Huc forte *Lycoperdon acuminatum* Berk. et Curt. ducendum.

40. *Lycoperdon piriforme* Schaeff. Icon. t. 189, *Lycoperdon ovoideum* Bull. Champ. t. 435, f. 3, *Lycoperdon ramosum* Jacq. Fl. Austr. t. 224. — Peridio stipitato, subpiriformi, membraceo, persistente, umbonato, cortice adnato, granulis vel squamulis fugacibus tecto, primo griseo-albido, dein lutescente, demum rufescente, basi fibrillis albis, longis, repentibus radicante; columella conica; gleba flavo-virente; sporis sphaeroideis, levibus, olivascanti-luteis, sub lente dilutissime flavidis, 3-4 μ . diam.

Hab. ad truncos putridos et terram arenosam in Italia, Gallia, Hispania, Britannia, Belgio, Germania et Fennia, in Amer. bor. et australi in Mongolia boreali et Indostan Asiæ, in Australia, Tasmania, New Zealand. — Peridium 2-8 cm. altum, radicibus longis, repentibus fultum. — Var. *icterinum* Kalchbr. in Thüm. Pilz. Fl. Sib. n. 376. A typo differt forma colore insolito luteo. Ad terram pr. Minussinsk Sibiriae. — Var. *tessellatum* Pers. Syn. p. 149: cortice indurato, tessulato. In Germania; a typo subindistincta. — Var. *intumescens* Kickx Fl. Crypt. Belg. II, p. 16: peridio globoso non umbonato, sæpe plus minus oblique incurvo, 2 cm. lato, flavido vel rufo-brunneo in basim stipitiformem, 2-3 cm. altam mox abeunte. In Belgio.

41. *Lycoperdon radiculatum* Dur. et Mont. Syll. Crypt. n. 1056 non 360
Welw. et Curr. — Peridio globoso aut obovato longe radica-

to, primitus corticato, tandem, cortice exteriori frustulatum secedente, levigato, nitido, luteo, rigente, fragili, irregulariter dehiscente; strato sterili celluloso cum floccis divaricato-ramosis luteo-olivaceis continuo; sporis levibus, ovoideis, longe pedicellatis, 5 μ . diam., concoloribus, pedicello 7,5 μ . longo.

Hab. in pascuis arenosis prope La Calle Afr. borealis (DURIÉU).

— Peridium maxime evolutum 4 cm. latum.

42. **Lycoperdon Rubecula** B. et Br. Ceylon Fungi n. 720. — Peridio 361
cum stipite crasso basi rugoso, conico-turbinato, candido, deorsum glabro, sursum verrucis minutissimis rufis picto; mycelio fibrilloso albo; sporis globosis, levibus, 3,5–5 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in insula Ceylon. — Peridium cum stipite 18–20 mm. altum.

43. **Lycoperdon rubellum** B. et C. Cuban Fungi n. 507. — Sessile; 362
peridio obovato rufo, squamulis minutis furfuraceis hispido; capillitio sporisque globosis, levibus, majoribus, umbrinis.

Hab. ad ligna emortua in insula Cuba Antillarum. — Peridium 12 mm. latum, mycelio ramoso, profunde in ligno penetranti, instructum.

44. **Lycoperdon rugosum** B. et C. Cuban Fungi n. 504. — Peridio 363
hemisphærico, astomo, tomentoso, deorsum rugoso-plicato, in stipitem brevem spurium subradicantem desinente; basi sterili magna, convexa cum capillitio confluyente; sporis luteis, glabris.

Hab. ad terram, in insula Cuba Antillarum.

45. **Lycoperdon sculptum** Harkn. Pacif. Coast Fungi p. 160, t. I. — 364
Peridio subgloboso vel obovato, albo, cortice crasso, massas pyramidatas 2–4 cm. latas, 1,5–3 cm. altas longitudinaliter pluries lineatas efformante, demum verticaliter in segmenta plura plerumque apice adhaerentia diviso; gleba lateritio-flavescente, dein cinerea; floccis flavis, 6–10 μ . latis; sporis globosis, 5–8 μ . diam., levibus, pallidis.

Hab. in Sierra Nevadas Californiæ. — Peridium 8–15 cm. latum.

46. **Lycoperdon serotinum** Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 631, Vinter 365
Die Pilze p. 905. — Peridio subgloboso, sursum parum compresso, basi brevi stipitiformi, tenui, prima ætate albo-flavescente, superne squamis levibus, brunneo-rufis obsito, maturitate flavo-brunneo, osculo regulari, rotundato instructo; capillitio columellaque flavido-brunneis; sporis globosis, levibus, pallidioribus.

Hab. ad terram prope radices truncosque arborum in Germania.

47. **Lycoperdon turbinatum** B. et C. Cuban Fungi n. 510. — Peri- 366

mo turbinato, umbrino, glabro, irregulariter rupto, deorsum in radicem elongatam desinente; capillitio argillaceo sporisque globosis, levibus, concoloribus.

Hab. ad truncos putrescentes in silvis umbrosis insulæ Cuba.
— Peridium 3,5-4 cm. latum.

48. **Lycoperdon asperum** (Lév.) Speg. Fungi Guaranitici n. 255, *Bo-* 367
vista aspera Lév. Champ. Mus. Paris, n. 234, pag. 162. — Mediocre, globoso-depressum, sursum obtusissime rotundatum, deorsum applanato-concavum, centro tamen umbonato-radicatum ac plicatulo-sulcatum, primo album carnosum muricatum dein spongiosum fulvo-cinerescens vel fulvo-olivascens, levissimum; cortice exteriori candido, carnosulo, superne in verrucis majusculis sed brevissimis ac obtusis, 3-4-gonis fracto, inferne minutissime granuloso-gilvo-olivascenti, tenuissime membranaceo, subpapyraceo, cum gleba continuo; basi sterili parvula, umbonem peridii tantum occupante distincte cellulosa, albo-cinerea, cum gleba continua; gleba primo carnosula basi sterili peridioque adnata, dein lutea, postremo olivascente minutissime spongioso-subcellulosa (an in senectute pulveraceo-squamulosa?); floccis gracilibus 2-3 μ . crass., levissimis, flavescentibus; sporis globosis 2-3 μ . diam., levissimis, 1-guttulatis, dilute fulvo-olivascentibus.

Hab. in herbosis apricis in Chili (GAY), prope Aphiahy, in Brasilia meridionali (Dr. J. PUIGGARI). — Peridium 15-25 mm. diam., 18 mm. altum, basis sterilis 10 mm. diam., 5 mm. crass. Specimina brasiliensia pulcherrima, ob capillitium ad maturitatem spongioso-subcellulosum satis distincta videntur, ac a genere *Lycoperdo* nonnihil recedentia, genus vere *Hippoperdum* accedentia.

49. **Lycoperdon bicolor** Welw. et Curr. Fungi Angolenses pag. 290, 368
t. XX, f. 12. — Peridio stipitato, plumbeo-fusco, subgloboso, irregulariter areolato papyraceo; stipite albido, subcylindrico, basi attenuato; capillitio fusco; sporis capillitio concoloribus globosis 2,5-5 μ . diam., levibus.

Hab. in pascuis humidiusculis silvaticis Huilla in Angola Africae et in California Amer. borealis. — Fungus 3,5-5 cm. altus; peridium 3,5-4 cm. latum; stipes circ. 15 mm. crassus.

50. **Lycoperdon Astrocaryi** Berk. et Cooke The Fungi of Brazil n. 365, 369
— Sessile, globosum, brunneum, granulatum; capillitio sporisque levibus, pallide lilacinis.

Hab. ad petiolos *Astrocaryi* Pupanha Brasiliæ (TRAILL). — Fungus 6-12 mm. latus.

51. **Lycoperdon pusio** B. et C. Cuban Fungi n. 503. — Parvum, glo- 370
bosum, glabrum, siccum corrugatum, astomum mycelio copiosissimo;
capillitio sporisque minoribus, globosis, levibus atro-purpureis.

Hab. ad ligna emortua in insula Cuba. — Peridium 8-9 mm.
latum, mycelio profunde radicante.

52. **Lycoperdon cæspitosum** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, 371
t. XX, f. 1-2. — Peridio subgloboso, radicato, vivo niveo, siccitate
flavido-albo, papyraceo, primum verrucoso, demum subnudo; capil-
litio argillaceo-lilacino, sub lente flavido; sporis argillaceo-lilacinis,
globosis, 2,5-5 μ . diam., levibus.

Hab. in graminosis gregatim Huilla in Angola et pr. Somerset
East Africae. — Totus fungus 0,5-4 cm. altus, latusque.

53. **Lycoperdon Novæ-Zelandiæ** Lév. Champ. Paris p. 164. — Peridio 372
globoso, sessili papyraceo, cortice albo nitente verruculoso sece-
dente obtuso, subtus plicato-lacunoso; gleba sporisque violaceis,
levibus.

Hab. ad terram, Nova-Zelandia (RAOUL in herb. Mus. PAR.). —
Peridium 5-7 cm. latum.

54. **Lycoperdon cretaceum** Berk. Enum. fung. coll. Arct. Exped. 1875- 373
1876 p. 15, n. 14. — Peridio sessili, globoso-depresso, pallide fulvo,
scabroso-pulveraceo, sursum cretaceo, in areolas rigidas pyramida-
tas fisso; capillitio fusco; mycelio repente niveo; sporis globulosis,
5-7,5 μ . diam.

Hab. in ins. Bellot (FEILDEN). — «Ad *Arcolariam* vergit at
peridio sessili distinguitur».

55. **Lycoperdon phlebophorum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 719. — 374
Ochraceum, irregulare v. subglobosum, extus venoso-reticulatum;
stipite brevissimo, sursum dilatato, pulveraceo.

Hab. inter folia emortua in insula Ceylon. — Peridium circ.
2,5 cm. latum, leniter mycelio ramoso, fibrilloso, albido radicans.

56. **Lycoperdon alveolatum** Lév. Champ. Mus. Paris. p. 163. — Pe- 375
ridio subgloboso, membranaceo, verruculoso, areolato-sinuoso vertice
rumpente; stipite brevi subconico; sporis floccisque fulvis.

Hab. ad terram, Nelli-Gherry (PERROTTET in herb. Mus. PAR.).
— Peridium 4-5 cm. latum.

57. **Lycoperdon punctatum** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 596, 376
Langermannia punctata Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 27, t. XII.
— Peridio globoso, flavido, punctulato, apice obtuso, fragilissimo,
deorsum in stipitem crassum, longum, basim versus profunde pli-
catum abeunte; capillitio atro-brunneo; sporis concoloribus.

Hab. in quercetis Austriæ et Germaniæ. — Fungus 8 cm. altus, 4 cm. latus.

58. **Lycoperdon aculeatum** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857 p. 596, 377
Langermannia aculeata Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 29, t. XIII.
— Peridio rufo-brunneo, fragilissimo, eruptione in lacinulas parvas fisso, spinulis crassis obsito; sporis murinis.

Hab. in pinetis Germaniæ. — *Lycop. punctato* simile.

59. **Lycoperdon flavescens** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 596, 378
Langermannia flavescens Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 31, f. XIV. — Peridio piriformi, flavido, fragilissimo, obtuso, primo squamis obsito, dein apice in lacinulas parvas erupto demumque ex toto evanido, deorsum in stipitem crassum, longum abeunte; capillitio sporisque atro-brunneis.

Hab. ad terram in pinetis Germaniæ. — Fungus 5 cm. altus, 4 cm. latus.

60. **Lycoperdon areolatum** Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 13, f. V. 379
— Peridio late piriformi, extemplo in stipitem attenuato, membranaceo-coriaceo, persistente, punctulato-areolato, prima ætate, albo, dein rufescente, apice osculo rotundato dentato instructo; columella late conica; sporis atro-brunneis.

Hab. in silvis Germaniæ. — Peridium 6 cm. et ultra altum, 4 cm. latum.

61. **Lycoperdon favosum** (Rostk.) Bonord. in Bot. Zeit. 1857, p. 595, 380
Bovista favosa Rostk. in Sturm D. C. Fl. 18, p. 9 t. III. — Peridio subgloboso, suberoso, firmo, cortice fragmenta maculiformia albida relinquente, brunneo, osculo destituto at apice in lacinulas paucas latas erupto; capillitio compacto, obscure olivascente; sporis fuligineis.

Hab. ad terram in Germania et Austria. — Peridium 8 cm. latum.

62. **Lycoperdon hongkongense** B. et C. F. North Pacif. Exped. n. 119. 381
— Pusillum, piriforme, breviter radiculatum apice irregulariter dehiscens; capillitio subrufo; sporis ellipticis, pedunculatis.

Hab. ad terram prope Hong-Kong Japoniæ. — «An potius *Bovista*?».

63. **Lycoperdon golungense** Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, 382 t. XX, f. 13. — Peridio globoso vel obovato, tomento delicato fastigiato amicto, e mycelio denso concolori nascente; capillitio sporisque.....

Hab. ad basim truncorum putrescentium in silvis editissimis

montis Cungolungula dicti in Golungo sup. Africae. — Peridium evolutum 2 cm. altum latumque.

64. **Lycoperdon gautieroides** B. et Br. Ceylon Fungi n. 718. — Ci- 383
trinum, irregulare, suborbiculare, sæpe lobatum, sursum profunde umbilicatum brevissime stipitatum, rugoso-lacunosum pulverulentum; stipite conico; capillitio a contextu spongioso stipitis sensim radiante; sporis subellipticis, 5 μ . diam.

Hab. ad terram aridam in insula Ceylon. — Peridium circ. 5 cm. latum.

65. **Lycoperdon oblongisporum** B. et C. Cuban Fungi n. 505. — Ses- 384
sile, subglobosum, astomum, pallide fuscum, aculeis minutis asperum; capillitio concolori; sporis oblongis, apicibus leniter attenuatis, 6-6,5 μ . longis.

Hab. inter folia emortua in insula Cuba. — Peridium 2,5 cm. circiter latum.

66. **Lycoperdon citrinum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 724. — Ellipsoi- 385
deum, citrinum, minutissime verrucosum; stipite nullo; mycelio candido, fibrilloso, cum radice longa connexo; sporis pedicellatis, olivaceis, 12 \approx 4.

Hab. ad terram in insula Ceylon.

67. **Lycoperdon glabrescens** Berk. Fl. Tasm. p. 265. — Breviter pe- 386
dunculatum, subhemisphaericum, umbrinum, ciliato-verrucosum, glabrescens; osculo conico irregulariter dentato; stipite intus subviolaceo; capillitio umbrino sporisque pedunculatis, 4-5 μ . diam., umbrinis.

Hab. in terra sabulosa in Tasmania (Gunn) et Victoria.

68. **Lycoperdon? australe** Berk. Fl. Tasm. p. 266. — Sessile, radi- 387
cans, globoso-depressum, minute aculeato-verrucosum, glabrescens; osculo demum conico aperto; strato sterili parvo v. obsoleto; sporis capillitioque umbrinis.

Hab. ad terram in Australia (Gunn) Victoria, Tasmania et N. S. Wales. — Affine *L. glabrescenti*.

69. **Lycoperdon conspurcatum** B. et Br. Ceylon Fungi n. 723. — Glo- 388
bosum; peridio minute verrucoso, hic illic rimoso, basi minima breviter radicante; capillitio sporisque pedicellatis, olivaceis, 12 \approx 4.

Hab. ad terram, Peradenya Ceylon. — Vix 2,5 cm. latum. Habitus *Lycoperdi australis* a quo sporarum colore diverso imprimis differt.

70. **Lycoperdon pachydermum** Peck in Bot. Gaz. pag. 54. — Peri- 389
dio subgloboso, basi acuminato-radicante, cortice tenui, levi, albido,

sursum in squamas vel areolas parvas angulatas, persistentes fisso tecto, crasso, subcorneo, sæpe fragili, sursum demum in fragmenta irregularia rupto; capillitio ochraceo brunneo, e floccis longis, flexuosis, subinde ramosis, 7 μ . latis efformato; sporis concoloribus, subglobosis vel late ellipsoideis, 5-6 μ . diam.

Hab. ad terram, Arizona Amer. borealis (PRINGLE). — «An basi sterili obsoleta potius Bovista?»

71. **Lycoperdon? gossypinum** Bull. Champ. p. 147, t. 435, f. 1. — 390
Peridio globoso-turbinato; cortice lanuginoso, persistente niveo-fuscescente.

Hab. in truncis Galliæ. — Fungus 6-7 mm. latus, basi in stipitem productus.

B) Species asterosporæ.

Species sporis echinulatis, papillosis vel verruculosis donatæ.

§ Sporæ atro-purpureæ v. e lilacino vinosæ.

72. **Lycoperdon cyathiforme** Bosc in Berl. Mag. V, p. 87, t. VI, f. 11. 391
— Peridio subgloboso, plerumque basi crassa brevi stipitiformi instructo, albo-cinereo v. rubro-brunneo, levi v. subtiliter floccoso, sæpe spinulis minutis sparsis v. squamis floccosis, areas dein efformantibus obsito, dein cupulari-aperto, margine lacerato; capillitio brunneo-purpurascente; sporis globosis, 5-6 μ . diam., rugulosis, concoloribus.

Hab. in campis et pascuis Buffalo (CLINTON), Utica (JOHNSON), Fort Edward (HOWE), Oneida (WARNE), Albany, Sandlake, Maryland et S. Corinth (PECK), Vermont (FROST), Wisconsin (BROWN) et Carolina (BOSC, CURTIS) Americæ borealis et prope Somerset East Africae australis (MAC OWAN). — Peridium 7-25 cm. diam.

73. **Lycoperdon atro-purpureum** Vittad. Monogr. Lycoperdin. p. 42, 392
t. II, f. 6, *Lycop. album* Mich. t. 97, f. 4. — Peridio subgloboso, basi plicato, villis v. aculeis mollibus obsito, sursum stellato-verrucoso, sordide rufo, flaccido, osculo minuto obtuso dehiscente; gleba initio albida subcompacta, capillitio laxo, raro, fuscidulo e floccis argillaceis constituto; sporis globosis, 5-7 μ . diam., echinulatis, brunneo-purpureis, pedicellatis.

Hab. in quercetis Italiae borealis, Galliae et Britanniae in ins. Bellot, freto Hayes et Mount Prospect. — *Lycoperdo gemmato* affine.

74. **Lycoperdon elongatum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854, p. 171. 393
— Stipite elongato, sursum incrassato, cum peridio obovato gra-

nulato, osculo late aperto confluyente; capillitio umbrino; sporis echinulatis, 5,5 μ . diam., subinde pedicellatis, purpureo-brunneis.

Hab. ad terram inter muscos, East Nepal et Sikkim, Darjeeling Indiæ (Dr. Hooker). — Stipes 5 cm. altus, 18-20 mm. crassus. *L. gemmato* simile et *L. airo-purpureo* affine.

75. *Lycoperdon Berkeleyi* De Ton., *Lycoperdon delicatum* Berk. in 394
Hook. Journ. Bot. 1854, p. 172 non Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 337. — Globosum; peridio membranaceo, verrucis minutulis, acuminatis exasperato, apice osculo irregulariter aperto; stipite nullo; capillitio purpureo-brunneo; sporis pedicellatis, concoloribus, 6 μ . diam., echinulatis, pedicello quadruplo longiore.

Hab. ad terram in montibus Khasia Indiæ (Dr. Hooker). — Peridium circ. 5 cm. latum.

76. *Lycoperdon cupricum* Bonord. in Botan. Zeitung. 1857, p. 625. 395
— Peridio obconico-depresso, in basim plicatam deorsum acuminato radicato, primum cinereo-carneo, facie convexa aculeis minutissimis, conicis, orbiculatim dispositis, stellatim apice cohærentibus obsito, dein subumbonato, obscure purpureo, granuloso-floccoso, sicco maturoque cupreo, apice osculo minuto, laciniato-denticulato instructo; capillitio demum fuligineo-purpurascens; sporis majusculis, aculeolatis, concoloribus.

Hab. in silvis Germaniæ. — Var. *melanosporum* Bonord. loc. cit.: peridio primo albo-griseo, matura sordide brunneo obovato; sporis aculeolatis, atro-brunneis. Cum specie — Var. *lividum* Bonord. l. c.: peridio piriformi, primo cæruleo-griseo, dein cæruleo-brunneo; sporis minutis, echinulatis, obscure olivaceis. Cum specie. — Var. *ochraceum* Bonord. loc. cit.: peridio obconico, deorsum plicato, obtuso maturitate læte ochraceo-brunneo; sporis magnis, echinulatis, fuligineo-purpurascens. Cum specie.

77. *Lycoperdon glabellum* Peck in U. S. sp. of Lycop. p. 20. — Pe- 396
ridio subgloboso vel subturbinato, sæpius deorsum in basin stipitiformem attenuato, furfuraceo verruculis uniformibus persistentibus obsito, flavo, osculo minuto dehiscente; gleba purpureo-brunnea; capillitio columella centrali prædito; sporis globosis, 5-6 μ . diam., rugosis, brunneo-purpureis.

Hab. in silvulis North Greenbush, Albany, Center et Vermont Americæ borealis. — Peridium 2,5-4 cm. latum. *Lycoperdo cuprico* Bonord. affine. Sec. Kalchbrenner dubio hæc species etiam in Africa inventa.

78. *Lycoperdon cinereum* Bonord. in Botan. Zeitung 1857, p. 615. 397

— Peridio capitato-umbonato, in basim stipitiformem deorsum attenuatam contracto, primo livido-cinereo, verrucoso-floccoso, dein levi obscureque fusco, osculo minuto, lacerato; capillitio-olivaceo-brunneo; sporis majusculis, globosis, echinulatis, olivaceis v. atrobrunneis.

Hab. in silvis Germaniæ. — Peridium 2,5-5 cm. altum.

79. *Lycoperdon asperrium* Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, 398 t. XX, f. 14. — Peridio subgloboso, cinnamomeo, papyraceo, statu juniori spinis asperrimis demum caducis obsito; capillitio subrubiginoso; sporis capillitio concoloribus, globosis, 4 μ . circ. latis, minutissime echinatis.

Hab. in dumetosis arenosis Mossamedes Africae et S. Francisco Calif. in Amer. boreali. — Fungus 2,5 cm. circiter altus.

80. *Lycoperdon ? cepiforme* (Wallr.) Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 596 399 non alior. auct. *Bovista cepiformis* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2253. — Peridio obovato in basim brevissimam deplanatam consistente, dein helvolo furfuraceo-floccoso tenaci, vertice perforato collapsio; floccis parvis subtilissimis; sporis globosis longe caudatis, e viola debili pallentibus.

Hab. ad terram arearum nemorensium Germaniæ. — A reliquis peridii figura obovata; in basim deplanatam lutescente, superficie furfuraceo-floccosa pallida et sporarum colore e viola quid subeunte distinctum.

81. *Lycoperdon fucatum* Lévl. Champ. exot. p. 219. — Peridio sessili, subgloboso, glabro, albo; capillitio tenui, vinoso; sporis concoloribus, globosis, echinatis.

Hab. ad terram prope Montevideo Americæ australis (GAUDICHAUD). — Peridium 5-6 cm. latum.

82. *Lycoperdon Hoylei* Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1307. — Peridio stipitato, subgloboso, verrucis elongatis, rigidis, brunneis obsito; basi sterili parva cum capillitio confluyente; capillitio lilacino; sporis globosis, 3,5-4 μ . diam., echinulatis, concoloribus.

Hab. ad terram, Reading (HOYLE). — Peridium 5 cm. latum, verrucis 3,5-5 mm. altis; stipes 2,5 cm. longus, 2 cm. vix crassus, lacunosus, intus olivaceus; mycelium ramosum, altum.

83. *Lycoperdon laxum* Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 614, Winter 402 Die Pilze p. 901. — Peridio capitato-stipitato, subinde obconico, basi excavato-plicato stipitiformi, primo niveo, inæquali, dein flavo-brunneo, verrucoso, cortice lanoso. demum in floccos verruco-

so lanosos secedente; capillitio obscure rufo-brunneo; sporis concoloribus, globosis, verrucoso-echinulatis.

Hab. in silvis Germaniæ.

84. *Lycoperdon fragile* Vittad. Monogr. Lycoperd. p. 180, Mich. Gen. 402 p. 213, n. 4, *Lycoperdon Bovista* Vittad. Fung. Mang. t. III, f. 2. — Peridio subrotando vel late obconico, subtus plicatulo, fragilissimo, fusco-purpureo, superne frustulatim evanescente, cortice albido, primo levi, dein subtomentoso et ex parte secedente tecto; gleba nivea, spongioso-molli, odorata, dein luteo-virente; capillitio demum laxo, raro, fragili, fugaci, fusco-purpurascense; sporis sessilibus, atro-purpureis, echinulatis.

Hab. in graminosis Italiæ borealis et Carolinæ inferioris Americæ borealis nec non in Africa boreali.

85. *Lycoperdon lilacinum* (Mont. et Berk.) Speg. Fung. Arg. p. I, 403 n. 110, *Bovista lilacina* Mont. et Berk. in Berk. Dec. of Fungi n. 59. — Peridio sæpius majusculo obconico, obovoideo vel sæpius turbinato, basi crasso ac plus minusve plicato-sulcato, parce varieque radicato in primo extus intusque albo, homogæneo, carnososuccoso, dein extus fuscescente et parce rimoso, intus extusque fusco vel fulvo-lilacino, cortice exteriori primitus albo, levissimo, dein sordide fuscescente ac in frustulis majusculis toto secedente ac mox evanescente; cortice interiori primitus carnosulo, albo, coriaceo-membranaceo, rigidulo, præcipue ad partem superam, dein fusco-purpurascense cum gleba atque basi sterili continuo; basi sterili peridium dimidium et ultra inferum occupante postice breviter flocculoso-stipata, sublignosula, antice grosse celluloso-subfavosa, olivaceo v. fulvo-purpurascense cum glebæ capillitio continua; gleba pulchre lilacina vel fusco-violascente, capillitio gossypino flocculoso compactiusculo composita, sæpius tertium peridii superum efformante, pulvere sporigero farcta, ad maturitatem mox cum corticis parte superiore evanescente, basimque sterilem diu persistentem tantum relinquente; floccis rectiusculis, levissimis, gracilibus, 3-4 μ . crass., non v. parvissime septulatis, fusco-lilacinis, parce ramoso-intricatis; sporis globosis, 5 μ . diam., exappendiculatis, episporio laxo ruguloso-papilluloso, pallide violaceis.

Hab. ad terram in pascuis silvisque in Australia, prope Minusinsk Sibiricæ, in insula Ceylon, pr. M. Boschberg Africæ australis, Chili Rep. Argentina, Uruguay etc. Americæ australis, nec non in Carolina inferiori Americæ borealis. — Peridium 10-20 cm. altum, 6-15 cm. latum.

86. **Lycoperdon marginatum** Vittad. Monogr. Lycoperdia. p. 185, t. I, f. 11 non Kalchbr. — Peridio turbinato v. late obconico, obtuso, basi leviter radicato, flaccido, fusco umbrino, tomentoso-pulveroso, osculo angustato dehiscente, cortice albido-cinereo, aculeato tecto; gleba primo albida, subcompacta, dein pulveracea, fusco-purpurascens; capillitio laxo, cinereo-fuligineo; sporis sessilibus, globosis, echinulatis, fusco-purpureis.

Hab. ad terram in locis sterilibus prope Pavia et Milano Italiae borealis nec noo in declivibus graminosis Atlantis pr. Blida Africae (MONTAGNE). — Fungus exoletus rarissime cupulari-apertus, magnitudinem 2-3 cm. metiens.

87. **Lycoperdon Welwitschii** De Ton., *Lycoperdon radiculatum* Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 289, t. XX, f. 8-9, non Dur. et Mont. — Subturbinatum, radiculatum; peridio papyraceo, fragili, plumbeo-ferrugineo, hic illic in vetustate subpurpurascens; capillitio obscure lilacino; sporis concoloribus, globosis, 5 μ . diam., echinatis.

Hab. rarissime in pascuis graminoso-dumetosis prope Penedo in Angola et pr. M. Boschberg Africae (MAC OWAN) nec non in California Americae borealis (HARKNESS). — Totus fungus 7,5-10 cm. altus, 5-10 cm. latus.

88. **Lycoperdon velatum** Vittad. Monogr. Lycoperd. p. 187, t. II, f. 3, non Payer, *Lycoperdon mammiiforme* Pers. Syn. p. 145 p. p. — Peridio flaccido, subgloboso, turbinato, piriformi lutescenti-fuligineo, e cortice adnato papillato vel aculeato, aculeis minutissimis, persistentibus, confertis; osculo minuto; gleba alba, compacta, odorata, celluloso-fibrosa; capillitio tenui, laxo, molli, rufo-purpurascens; sporis globosis, luteo-virescentibus demum fusco-purpureis, verruculosus.

Hab. in quercetis Italiae borealis et Germaniae. — Peridium basi leniter radiculatum, magnitudine varium.

89. **Lycoperdon constellatum** Fries Symb. Gaster. p. 7, *L. umbri-* *num* Hornem. Fl. Dan. t. 1800. — Peridio membranaceo persistente, osculo simplici aperto, cortice aculeato evanido fusco-reticulato; capillitio laxo; sporis globosis, rugulosis, 5-6 μ . diam., fusco-purpureis.

Hab. ad terram iuter folia decidua locis umbrosissimis fage-torum Europae et Amer. borealis. — Simile *L. gemmato*, at pro ejus varietate *phaeochroa* non habeam ob multas differentias. Forma junior cylindrica, dein obovata aut excipuliformis. Peridium undique aculeis horridissimis confertis acutis, pulpa ex albo fusco-

deliquescente secedentibus, obtegatur; his ablatis restat reticulum pulchrum fuscum, unde facies Colubri. Fungus 2,5-4-5 cm. latus.

90. *Lycoperdon Frostii* Peck Un. St. spec. of *Lycoperdon* p. 20. — 409

Peridio subgloboso, plerumque deorsum in stipitem brevem abeunte, echinato v. lanoso, spinis longis, albidis, rigidis, curvulis, stellatim-cohærentibus demum deciduis obsito ideoque glabro et brunneo; capillitio purpureo-brunneo; sporis globosis, 4-5 μ . diam., rugosis, concoloribus.

Hab. ad terram in pratis Americæ borealis (Frost). — Peridium 2,5-5 cm. latum. A *Lycoperdo constellato* spinis pallidioribus peridioque denudato glabro differt.

91. *Lycoperdon asterospermum* Dur. et Mont. Fl. Alg., I, p. 379, 410

Syll. Crypt. n. 1053. — Peridio membranaceo, obovato-piriformi, fuligineo-rufo, lacunis excavato, superne subrigido, inferne flaccido tenuissimo, in radicem attenuato, cortice aculeis minutis, erectis, confertis asperissimo; basi sterili floccoso-cellulosa, lutescenti; capillitio sporisque asperis sphaericis, 6 μ . circ. diam. fusco-purpureis.

Hab. in silva du Tonga dicta, prope La Calle in Algeria Africæ borealis (DURIU). — *Lycoperdo piriformi* simile.

92. *Lycoperdon decipiens* Dur. et Mont. Syll. Crypt. n. 1054. — Pe- 411

ridio membranaceo, tenuissimo, flaccido, obovoideo, persistente, subradicato, osculo lacerato-dehiscente, cortice adnato verrucis spinulosis primitus tecto tandem denudato, subplumbeo, nitente; basi sterili crassa, cellulosa cum capillitio sporisque verrucosis, globosis, 6 μ . diam, atro-purpureis continua.

Hab. pr. urbem Alger Africæ borealis (DURIU).

§§ Sporæ argillaceæ vel e luteo fusciculæ.

93. *Lycoperdon saccatum* Vahl Fl. Dan. t. 1139, Fries Syst. Myc. 412

III, p. 35, *Lycoperdon boletiforme* Pers. *Lyc. medium* Vaill. Bocc. Mus. t. 306, f. 1. — Peridio infra verticem rotundatum depressum in collum abrupte constricto s. pileato turbinatove scarioso, tegmine tenui oblecto, vertice in areolas dehiscente, demum dilute-fuscescente, floccorum gleba persistente constipata, a basi inde collum penetrante elastica; sporis umbrino-fuligineis verruculosis.

Hab. in dumetis collinis nemoribusque cæduis in Dania, Suecia, Italia, Lusitania, Gallia, Hungaria, Austria, Germania, Britannia, Belgio, Sandlake, Center (Peck) et New England (Sprague) Americæ borealis, pr. Somerset East Africæ australis (Mac Owan).

94. *Lycoperdon utriforme* Bull. Champ. t. 950. f. 1. *Bovista uteri-* 413
formis Fr. Syst. Myc. III, pag. 25. — Peridio subcylindrico vel cuculliformi, in stipitem haud constricto, crasso, firmo primo luteo-cinereo absque squamis, dein cinereo demumque cinereo-fulgineo; cortice levi, secedente; gleba primo albida, dein grisea; sporis luteo-cinerellis, verruculosus.

Hab. ad terram in Gallia, Belgio, Hungaria et Germania nec non prope Montem Borus Sibiriae Asiaticæ. — Peridium 2-11 cm. altum, 5-8 cm. latum

95. *Lycoperdon tomentosum* Welw. et Curr. Fungi Angolenses p. 288, 414
 t. XIX. f. 7-8 non Vittad. — Peridio globoso vel subturbinato, corneo, fragili, nigro-purpureo, tomento dense rufo, separabili, ex omni parte amicto; capillitio fusco; sporis 2,5 μ . vix diam., globosis, minutissime echinulatis, fuscis.

Hab. sporadice ad terram humosam inter folia putrida in silvis primitivis prope Bango in Angola Africae. — Peridium 15-20 mm altum latumque.

96. *Lycoperdon pseudo-lilacinum* Speg. Fungi Guaran. p. 45, n. 64. 415
 — Peridio cortice destituto, crassiuscule papyraceo, primo turbinato, globoso, levi, rigidulo, fragili, e fusco-griseo vel plumbeo, opaco; basi sterili majuscula, obconica, parce rugoso-plicata, intus cellulosa, fusciscenti-plumbea, cum glebæ capillitio continua; gleba mox cum peridii parte superiore frustulatim evanescente, pulverulento-flocculosa, plumbeo vel lilacino-glaucæ; floccis breviusculis, dense ramosis, subgracilibus, 2-3 μ . crassis, levissimis, continuis, dilute fumosis; sporis globosis, exappendiculatis, minute danseque aspero-papillois, 4-5 μ . diam., glauco-fumosis.

Hab. in campis cultis prope Paraguari Amer. austr. — Species pulcherrima, primo intuitu pro *L. lilacino* Speg. facillime commutanda, mox tamen glebæ colore, peridii crassitudine ac fragilitate dignoscenda.

97. *Lycoperdon Gardneri* Berk. Ceylon Fungi n. 716. — Peridio ca- 416
 dicante, subhemisphærico, fulvo, serius rimoso, glabriusculo, decrsum in stipitem crassum, obconicum, plicatum angustato; capillitio pallido; sporis argillaceis, circ. 4 μ . diam.

Hab. in umbrosis in Insula Ceylon (GARDNER). — Peridium 11-12 cm. latus. — Forte *L. saccato* proximum

98. *Lycoperdon cafferum* K. et C. Fungi Macowaniani in Grevil- 417
 lea X. p. 109. — Peridio e turbinato-globoso (2-3 poll. diam.), basi attenuata radicante, primo glabello, dein cute in squamulas

minutissimas fatiscente, densissime punctulato leniterque asporulo, ferrugineo-fuscescente; sporis echinulatis, cum capillitio argillaceo-fuscis.

Hab. in Africa australi (Mac OWAN). — Statura minor; peridium saturatius coloratum et sporæ minus glabræ quam in simili *L. Gardneri* B.

99. **Lycoperdon Turneri** E. et E. in Journ. of Mycol. 1885, p. 87. 418

— Peridio obovato, non stipitato, basi contracto et subplicato, sursum demum irregulariter rupto, olivaceo-brunneo, extus verrucis subspiaosis, brevibus, dein deciduis obsito; gleba basi sterili distincta, sursum densa, sordide grisea; capillitio columella destituto; sporis globosis, brevissime pedicellatis, echinato-verrucosis, 4-5 μ . diam., flavido-olivaceis.

Hab. ad terram N. Jersey in America boreali. — Peridium 4-6 cm. latum.

100. **Lycoperdon tephrospermum** B. et C. Cuban Fungi n. 509. — 419

Sessile; peridio crasso, coriaceo, globoso, pallido, verrucis minutis, tomentosis aspero; capillitio sporisque minoribus, asperulis, fuscis.

Hab. ad terram in insula Cuba. — Mycelium amplum, album, membranaceum, filamentosum.

101. **Lycoperdon pseudo-gemmatum** Speg. F. Guar. p. 45, n. 95. — 420

Peridio albo, turbinato-clavato, superne subgloboso, deorsum longe attenuato-stipitato; stipite subtereti, apice abrute expanso, basi modice acutato-rotundato, non plicato nec rugoso, parce fibrosulo-myceliifero; cortice exteriori mox evanescente, albo, tenui, cortice interiori tenui papyraceo-membranaceo, tenacello, laxè minuteque granuloso-verruculoso, sicco albo vel pallescente, persistente, demum vertice irregulariter dehiscente; basi sterili stipitem tantum occupante, floccoso-stipata, pallide fusco-virescente vel subolivascens, cum gleba floccoso-pulverulenta, virescenti-olivacea continua; sporis globosis, 2-2,5 μ . diam., chlorinis, laxè verruculoso-asperis, apiculo hyalino, recto vel flexuoso, gracili donatis.

Hab. ad terram sabulosam in silvis prope Guarapi Americæ australis. — *Lyc. piriiformi* Schaeff. nec non *Lyc. gemmato* Batsch simillimum at glebæ colore, sporarum magnitudine satis distinctum. — Peridium 6 cm. longum, 3 cm. latum; stipes 2,5 cm. longus, 5-10 mm. cr.

102. **Lycoperdon montanum** QuéL. Champ. Jura p. 444. — Ovoideo- 421

turbinatum, brunneum, dein pallescens, apice flavescens, basi stramineum, cortice tenui, aculeis brevibus, 1 mm. longis, angula-

tis, apicibus sæpe adhærentibus, dein partim deciduis; peridio membranaceo, dein papyraceo, aculeis deciduis circulis griseis nitentibus, brunneo granulato-marginatis ornato; osculo mammiformi, angusto, fimbriato; basi sterili cellulosa; columella conica; gleba alba, dein flava, demum olivaceo-fuliginea; sporis globosis, 3,5 μ . diam., granulatis, flavescentibus.

Hab. in alpestribus, Vosges et in Hungaria. — Peridium 3 cm. diam. metiens. — Forte huc ducendum est *Lyc. brunneum* Sec.

103. **Lycoperdon subincarnatum** Peck Rep. of the Bot. 1872, n. 83. 422

— Peridio globoso, rarius depresso vel obovato, sessili, verrucis spinuliformibus vel pyramidatis, demum deciduis obsito, extus rubro-brunneo, cortice vero secedente albido vel cinereo, subtiliter reticulato; capillitio flavo-virescente; sporis concoloribus, globosis 4-4,5 μ . diam., rugulosis, e flavido fuscidulis.

Hab. ad truncos humi jacentes in America boreali. — Fungus cæspitosus vel gregarius, peridium 1-2,5 cm. latum.

104. **Lycoperdon rusticum** Bonord. in Bot. Zeit. 1859, p. 614, Winter 423

Die Pilze p. 900. — Peridio primum cylindrico, aculeis gracilibus, comatis obsito, dein sursum elato-globoso, aculeisque deciduis late areolato, prima ætate griseo-flavo, dein griseo-brunneo demumque alutaceo-brunneo, extus scarioso, apice in lacinias lacerato; capillitio brunneo-fuligineo; sporis globosis, verruculosis, pedicellatis. obscure argillaceis.

Hab. in quercetis Germaniæ.

105. **Lycoperdon pistilliforme** Bonord. in Botan. Zeit. 1859, p. 613, 424

Winter Die Pilze p. 899. — Pistilliforme; stipite longo, elastico, intus rhabarbarino, peridio capitato prima ætate albido-flavo, dein flavo-brunneo, apice irregulariter dehiscente, extus aculeis adnatis, dein brunneo-atris partimque deciduis figuram stellatam efformantibus obsito; capillitio griseo-brunneo; sporis obscure argillaceis, echinulatis.

Hab. ad terram in declivibus collinis Germaniæ.

106. **Lycoperdon macrorrhizum** Speg. Fung. Arg. p. III, n. 85. — Cor- 425

tice externo absente, interno tenui-papyraceo, fusco-griseo vel cinereo-fulvescenti, subnitenti; basi sterili majuscula, obconica, densissime flocculoso-stipata, elastica, cum capillitio glebæ ac cortice interiore continua, sordide tabacino-gilva; gleba mox cum corticis parte superiore evanescente, flocculoso-gossypina, pulvere sporigero farcta, diluto fulvo- vel tabacino-olivascens; floccis tenellis, gracilibus, 2-3 μ . crass., parce ramulosis, hinc inde papillulosis, par-

cissime septatis, pallide olivaceis; sporis globosis, 4-5,5 μ . d., ecaudatis, 1-3-guttulatis, minutissime asperulo-papillulosis, dilute olivaceis.

Hab. in herbosis horti prope la Recoleta in Rep. Argentina iterum inventum, sed valde imperfectum ac oblitteratum. — Peridium basi 3-4 cm. latum, radicibus tenaciusculis flexilibus, exsiccatis duris, fragilissimis, 2-5 cm. longis, 1-3 mm. crassis instructum.

107. **Lycoperdon fuligineum** B. et C. Cuban Fungi n. 506. — Peridio 426
subgloboso vel obovato, fuligineo, basi pallidiore; osculo dentato, demum aperto, subtiliter tomentoso; capillitio sporisque echinulatis, pallidis.

Hab. ad truncos putrescentes in insula Cuba. — Peridium 2,5 cm. et ultra latum.

108. **Lycoperdon epixylon** B. et C. Cuban Fungi n. 508. — Sessile; 427
peridio hemisphærico, astomo, rufo, subtiliter furfuraceo; capillitio sporisque globosis, hispidis, argillaceis.

Hab. ad lignum putrescens in insula Cuba. — Peridium 1,5-2,5 cm. latum.

Species dubiæ vel forte excludendæ.

109. **Lycoperdon coccineum** Rafn. Prec. Semiol. p. 51. — Peridio 428
coccineo, globuloso, sublevi, osculo rotundato pertuso, sessili; sporis coacervatis brunneo-purpurascensibus.

Hab. in silvis Delaware Americæ borealis.

110. **Lycoperdon admorsum** Gmel. Syst. II, p. 1463, Schaeff. Icon. 429
t. 187. — Peridio stipitato, subgloboso, scabriusculo; stipite abbreviato, valido, incrassato, sublineari, subconfluente, superne maturitate caduco inferneque circumscisso-lacero; gleba fusco-virente.

Hab. ad terram in Germania.

111. **Lycoperdon? pruinatum** Gmel. Syst. II, p. 1465, Batsch Elench. 430
p. 239, f. 166. — Peridio sessili, levi, cinereo, pruinato, cicatrice radicali obsoleta, ore angustato-lobato; floccis laxis, brunneis.

Hab. ad terram in Germania.

112. **Lycoperdon betulinum** Humb. Fl. Freib. p. 132. — Solitarium; 431
peridio sessili, oblongo, depresso, pulvere atro repleto.

Hab. in ramis junioribus Betulæ albæ sub cortice in Germania. — Forte speciem Uredinearum sistit.

113. **Lycoperdon palmiforme** Batsch Elench. p. 149. — Peridio de- 432
presso-globoso, acuminato, acumine confluyente, truncato-aperto; stipite squamoso.

Hab. ad terram loco ignoto.

114. **Lycoperdon castaneiforme** Balb. Fl. Lugd. II, p. 219. 433
Hab. prope Lyon Galliæ.
115. **Lycoperdon gregarium** Schr. Fl. Bav. II, p. 630. 434
Hab. in Bavaria.
116. **Lycoperdon Michelianum** Balb. Fl. Lugd. II, p. 216. 435
Hab. prope Lyon Galliæ.
117. **Lycoperdon roseum** Zoll. Arch. II, p. 200. 436
Hab. in insula Java.
118. **Lycoperdon tephrum** Berk. et Br. in herb. n. 4630. 437
Hab. Queensland.
119. **Lycoperdon pertusum** Berk. Suppl. descr. Fung. n. 24. 438
120. **Lycoperdon macrorrhizum** Pers. in Desv. Journ. Bot. II, 1809, 439
 p. 22, t. I, f. 6, non Speg.
Hab. in agris prope Paris Galliæ.

Subfam. 4. **Sclerodermææ** Fr.

Peridium crassum, coriaceum, sessile vel stipitatum; gleba cellulis sporangia continentibus vel illa non continentibus excavata.

HIPPOPERDON Mont. Cuba Crypt. p. 319 (Etym. *hippos* equus et *perdon* flatus). — Peridium papyraceum, persistens, cortice unito aut raro secedente, numquam sponte dehiscens. Capillitium peridio undique adnatum, in cellulas labyrinthiformes vel polyedras totum contextum sporisque inspersum levibus aut echinatis, subpedicellatis. — *Bovistæ* simile genus, a quo structura interiori maxime insigni, capillitio scilicet numquam soluto, floccis vero in cellulas peridii cavitatem implentes contextis recedit.

A). Sporæ leves.

1. **Hippoperdon turbinatum** Mont. Syll. Crypt. n. 1058. — Peridio pa- 440
 pyraceo, tenuissimo, alutaceo, obconico-turbinato, disco plano, depresso, acute marginato, intus celluloso; capillitii floccis sporisque levibus, ochraceis.
Hab. ad terram, Madagascar (Goudot).
2. **Hippoperdon Sorokinii** De Ton., *Hippoperdon* sp. Sorok. Mat. Fl. 441
 As. p. 38, t. III, f. 35-37, t. V, f. 65. — Peridio subpiriformi-turbinato, superne depresso; cortice crassiusculo, superne demum secedente; capillitio dense intertexto; sporis globulosis, levibus, 5 μ . diam.

Hab. ad terram in Sibiria Asiatica. — Inter *H. turbinatum* et *H. piriforme* medium. Peridium usque ad 2 cm. altum, superne 2,5 cm., inferne 8-9 mm. crassum.

3. **Hippoperdon piriforme** Lév. Champ. Mus. Paris, p. 164. — Myc. 442
celio radiceformi, albo; peridio piriformi, cortice glabro, albo, nitente, secedente oblecto; gleba fulva; sporis concoloribus, globosis, levibus.

Hab. ad terram in insula Java (ZOLLINGER). — Peridium 8-10 cm. altum, 7-8 cm. latum.

4. **Hippoperdon Pila** Lév. Champ. exot. in Ann. Scienc. Nat. 1844. 443
pag. 221. — Peridio globoso, superne non depresso, albo, demum fusciscente; capillitio spongioso; sporis globosis, levibus, fuscis.

Hab. ad terram, Montevideo Amer. austr. (GAUDICHAUD). — Fungus capitis infantis magnitudine.

B) Sporæ echinatæ.

5. **Hippoperdon Crucibulum** Mont. Syll. Crypt. n. 1057. — Subcylindricum; peridio papyraceo, supra convexo-plano, deorsum cylindraceo, intus toto celluloso; floccis sporisque echinatis, violaceis.

Hab. ad terram in silvis Cubæ insulæ (RAMON DE LA SAGRA) et Minas Brasiliæ (GARDNER). — Fungus 1 cm. altus, peridium 6-8 cm. latum. Ab *Hippoperdo turbinato* differt sporis echinatis, violaceis.

SCLERODERMA Pers. Syn. Fung. p. 150 em. (Etym. a *scleros* durus et *derma* cutis). — *Myccenastrum* Desv., *Mycastrum* Raf., *Omalycus* Raf. *Actigea* Raf., *Sclerangium* Lév., *Sterrebeckia* Link. p. p. — Peridium globosum, firmum, adnato-corticatum, coriaceum vel suberosum, basi radicatatum vel stipitatum, apice clausum vel irregulariter aut stellatim dehiscens; cortex plerumque verrucosum; gleba compacta, cellulis excavata; sporæ globosæ, leves vel verrucosæ, hyalinæ vel coloratæ, plerumque subsessiles, quaternæ in basidiis magnis, obpiriformibus. — Fungi majores, tarde crescentes, persistentes, sero demum autumnu maturi, sæpe subterrestres et arenicoli.

Sect. 1. Euscleroderma.

Peridium vertice irregulariter dehiscens.

1. **Scleroderma vulgare** Hornem. Flor. Dan. t. 1969. f. 2, Fr. Syst. 445
Myc. III. p. 46, *L. cervinum* Bolt. Fung. t. 116, *L. aurantiacum*

Bull. Champ. p. 158, t. 270, *L. tessulatum* Schum. Saell. 2, p. 191. *S. citrinum* et *S. aurantiacum* Pers. Syn. p. 153, *S. squamatum* Chev. Fl. P. p. 357, *Lycoperdon majus* etc. Vaill. Par. p. 122. t. 16, f. 8. — Subsessile. difforme; peridio suberoso, duro, citrino vel rufescente, ætate expallente, indefinite et irregulariter dehiscente, tandem in gelatinam subinde evanido, extus sæpius areolato aut squamoso vel prima ætate verrucoso; gleba primo albida, mox cæruleo-atra nigrescente e floccis albo-marmorata; sporis globosis, fuligineo-rufis.

Hab. ad terram, rarius ad truncos, in argillosis, graminosis, collinis silvisque Europæ, in Algeria Africæ, in America boreali, Victoria, N. S. Wales, Queensland Australiæ, in Nova Zelandia. — Magnitudine varium, fibris radicalibus compactis, fasciculatis. — Var. **spadiceum** Pers. Syn. p. 155, *Scleroderma spadiceum* Pers. *Scleroderma Cepa* Pers, loc. cit., *Tuber solidum* With. Arrang. III, p. 459: minus, reniforme, subspadiceum, verruculosum, rimuloso-sinuosum; gleba nigrella, dein brunneo-fusca; sporis majoribus, magis verrucosis. Ad terram sæpius cum specie. Huc forte spectat *Lycoperdon irregulare* De Cand. — ***Scleroderma macrorhizon** Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2283, *Scleroderma vulgare* var. *macrorhizon* Fr. Syst. Myc. III, p. 47: peridio rotundo, magno, coriaceo. helvolo, in basim myceliis latescentibus implexis longis ramosis albis fibrillosis sustentatam abrupte finientibus, verticis epidermide scissa tenuiter areolata; floccis pallide-flavescentibus; sporis olivaceo-viridibus. Ad terram glareosam tersam arearum hortensium pr. Nordhausen. Germaniæ, et prope Femsjö Sueciæ. — Mycelia e basi latescente sensim tenuata, in fasciculum comosum implexa peridium, Mytremycetis instar elevant, nec ex terræ sed ex naturæ conditione proficiuntur.

2. **Scleroderma Bovista** Fr. Syst. Myc. III, p. 48, *Lycoperdastrum* 446 *autumnale flavescens* Mich. Gen. t. 99, f. 2, *Lycoperdon defossum* Batsch Elench. II, f. 229, *Lyc. polyrhizon* Batsch Elench. p. 147. — Peridio obovoideo-sphæroideo, substipitato vel potius basi radicante verrucoso, lutescente (saltem sicco), vertice areolato-tessellato vel rimoso dein irregulariter dehiscente; cortice secedente; gleba sordide colorata; floccis luteis; sporis sphæroideis, asperulis, olivaceis, 14-15 μ . diam.

Hab. ad terram præcipue arenosam in herbosis silvisque Italiæ, Lusitaniæ, Germaniæ, Fenniciæ, Sueciæ, in Algeria, in America boreali et australi, Victoria, N. S. Wales, Queensland Australiæ. —

Peridium variæ magnitudinis, plerumque 4-5 cm. latum altumque. A *Sclerodermate vulgari* sporis olivaceis fereque majoribus floccis lutescentibus diversum. Stipes distinctus nullus at in arenosis radix sæpe caudiciformis evadit. — « An huc *Scleroderma citrinum* Pers. ? »

3. *Scleroderma verrucosum* (Bull.) Pers. Syn. Fung. p. 154, *Lycoperdon verrucosum* Bull. Champ. t. 24, *Lycoperdon defossum* Sow. Engl. Fung. t. 311 non Batsch. — *Lycoperdastrum* etc. Mich. Gen. t. -99. f. 3. *Scleroderma areolatum* Ehrenb. Sylv. Berol. 15 p. 27, *Lycoperdon dispar* Batsch Elench. p. 147, *Lycoperdon spadiceum* Schaeff. Icon. t. 188 non Pers. — Peridio rotundato, primo admodum duro, rigido, dein fragili apiceque magis determinate dehiscente, cortice subspadiceo adnato, persistente. glabro, subverrucoso, areolato vel levi tecto, sordide lutescente, in basin brevem substipitiformem producto subinde sessili; gleba atro-purpurea; floccis demum laxis, griseo-fuscis; sporis è fusco dilute purpurascentibus, globosis, minutis.

Hab. ad terram in Italia, Gallia, Belgio, Anglia, Germania, Suecia, Rossia, Belgio, in Algeria et pr. Somerset East Africae australis (MAC OWAN). — Peridium plerumque 4-6 cm. latum; stipes 2-3 cm. altus, basi subplicatus, crassiusculus. — Var. *spadiceum* (Schaeff.) Fries Syst. Myc. III, p. 49.: minus, reniforme, sæpe sessile. spadiceum, primo leve, dein areolatum. Cum specie.

4. *Scleroderma anomalum* Ces. Fungi Born. p. 12. — Stipitatum; stipe lignescenti, solido, extus lacunoso; peridio extus (in sicco) umbrino, adpresse squamuloso, intus lutescente. coriaceo; gleba umbrina; sporis granulatis, globosis. 7 μ . diam.

Hab. Gunong Poe in insula Borneo.

5. *Scleroderma pyramidatum* Kalch. in Grevillea X. p. 109. — Globosum brevissime stipitatum, areolatum; areolis elevatis pyramidulas truncatas formantibus; sporis....

Hab. ad terram, Natal (Wood) Africae. — Sterile, sed areolis pyramidatis insigne. Peridium 5 cm. et ultra latum.

6. *Scleroderma oregonense* (E. et E.) De Ton., *Mycenastrum oregonense* E. et E. Journ. Mycol. 1885, p. 89. — Semihypogæum, globosum, coriaceum; peridio lacteo, primo sublevi, dein sæpius flavido spinisque tenuibus vel tuberculis apice obsito, deorsum subplicato. radicato. brunneo, levi, irregulariter rumpente; capillitio brunneo-tabacino vel griseo; floccis undulato-crispatis, subinde tuber-

culoso-subspinulosis, 10-14 μ . latis; sporis globosis, 3,5-4,5 μ . diam., subpedicellatis, levibus, tabacinis.

Hab. ad terram herbosam, Oregon (CARPENTER) et Ottawa Canada (MACOUN) nec non Michigan (F. E. WOOD) Americæ borealis. — Peridium 4-6 cm. latum.

7. **Scleroderma texense** Berk. in Lond. Journ. 1845 p. 308, North 451
Amer. Fungi n. 338. — Peridio subgloboso, irregulari, subfloccoso quandoque areolato, basi subapiculato; sporis e lilacino brunneis, 12-15 μ . diam.

Hab. ad terram in Carolina inferiori et Texas Americæ borealis. — Peridium circ. 2,5 cm. latum.

8. **Scleroderma sinnamariense** Mont. Cent. II, n. 66, p. 331, t. 19, 452
f. 12. — Parvulum, sessile, globosum; peridio coriaceo subflaccido, tenui, extus intusque amœne luteo; floccis pallidis; sporis minutis, sub lente purpurascentibus, echinulatis, limbo celluloso pellucido cinctis.

Hab. ad ligna dejecta et putrida in silvis Sinnamariensibus (LEPRIEUR).

9. **Scleroderma ohioense** (Ell. et Morg.) De Ton., *Mycenastrum ohioense* 453
Ell. et Morg. Journal of Mycology 1885, p. 89. — Peridio subgloboso, coriaceo, maturitate olivaceo-brunneo, irregulariter sursum rumpente, extus dense granuloso, deorsum plicato, massa radicali simplici brevi radicante; capillitio in massam globosam subconcreto; floccis hinc illinc tuberculosus vel spinosis, 6-7 μ . latis; sporis ovato-globosis, levibus, pedicellatis, 3-3,5 μ . diam., subhyalinis.

Hab. ad terram pr. M. Carmel Illinois (D. J. SCHENCK) et Ohio (MORGAN) nec non Florida Americæ borealis. — Peridium 3-3,5 cm. latum.

10. **Scleroderma pandanaceum** Muell. in Linn. Journ. XVI p. 171. — 454
Globosum, sessile, luteum, basi levi, sursum tessellatum; floccis sordide luteis; sporis globosis, 10 μ . diam.

Hab. Rockingham Bay (J. DALLACHY), Queensland. — Circ. 4 cm. latum.

11. **Scleroderma pedunculatum** Link Diss. II. — Globosum, flavo-fu- 455
scum, verruculatum; stipite tenui, brevi, sulcato, radicato.

Hab. ad terram in Lusitania. — Magnitudo fere *S. vulgaris* at stipes tenuis 12 mm. longus. Ob stipitem, auctore Linkio, forte distinctum; ceterum in priora et præcipue *S. verrucosum* verbo tenus quadrat.

12. **Scleroderma lycoperdoides** Schwein. Carol. n. 350. — Plicato-sti- 456

pitatum; peridio globoso, squamuloso, lutescente, osculo rotundo; sporis nigris.

Hab. rarius ad terram lignosam truncosque in Carolina Americæ borealis. — Luculenter diversum, Tylostoma quasi Sclerodermatum. Stipes pro more radicans et ob tenuitatem plicatus tantum nec lacunosus. Peridium dupla Pisi magnitudine, squamis minutis badiis muricatum, a stipite non discretum.

13. **Scleroderma nitidum** Berk. in Hook. Journ. Bot. 1854 p. 173. — 457

Peridio ovato, obtuso, sursum leniter attenuato apiceque irregulariter dehiscente; cortice in squamas polygonas depressas tenuissimas rupto; stipite levi, firmo, solido, subtomentoso, deorsum incrassato rigido, in radices paucas, validas, myceliophoras fisso; sporis pallide olivaceis, 7-10 μ . diam., granulatis.

Hab. ad terram Nangki, East Nepal Indiæ (D. Hooker). — Peridium 3 cm. latum. *Sclerodermati lycoperdoidi Schwein.* proximum.

14. **Scleroderma? violacinum** (Rafin.) De Ton.; *Omalyceus violacinus* 458

Rafin. Prec. Semiol. p. 52. — Peridio sessili, subhemisphærico, superne depresso, plano vel concavo, levi, violaceo-bruneo, dein irregulariter rupto.

Hab. in campis Pennsylvaniae Americæ borealis.

Sect. 2. *Sterrebeckia* (Link).

Peridium coriaceum, cortice papyraceo tectum, stellatim dehiscens. — *Mycenastrum* Desv., *Actigea* Raf., *Sclerangium* Lév.

15. **Scleroderma Geaster** Fr. Syst. Myc. III, p. 46, *Lycoperd. rotun-* 459

dum, majus, leucophæum etc. Mich. gen. pl. p. 210. t. 99, f. 1, *Sclerangium polyrhizon* Lév. Fragm. mycol. p. 132, Sorok. Mat. Fl. As. t. IV, f. 47-48, *Scleroderma polyrhizon* Pers. Syn. p. 156, *Lycoperdon polyrhizon* Gmel. Syst. II, p. 1464. — Sessile, subglobosum, pallescens; peridio apice in lacinias stellatas dehiscente; gleba sordide cæruleo-purpurascens; sporis fuscescentibus, 7-12 μ . diam.

Hab. in arvis, ericetis etc. Europæ australis et Carolinæ (Schweinitz), et Victoria, Tasmania etc. Australiæ; in Algeria Africæ, in Sibiria asiatica. — Fungus subglobosus, inæqualis, pugni magnitudine, superficie subsericea rugosa. Ob radicem tantum fibrillosam ceteris omnibus minus radicans est; peridium enim fissum, demum revolutum, pulvere omnino disperso, Geastris speciem

refert et peridio secedente pulpa membrana tenerrima fugaci, a floccis formata, unita est. — Var. * *siculum* (Rafin.) *Actigena sicula* Rafin. Prec. Semiol. p. 52.: peridio nigrescenti, 5-9-fido, laciniis acutis, glabris, convexis: gleba concolori. Ad terram arenosam pr. Palermo Italiæ.

16. *Scleroderma flavidum* Ell. et Everh. Journ. Mycol. 1875, p. 88. — 460

Peridio primitus omnino infosso, dein partim emerso. apice stellatim in 6-8 subtriangulares lobos vel dentes fisso, depresso globoso, coriaceo, firmo, amœne flavo, ruguloso, subtiliter verrucoso, inferne levi et subplicato, basi radiculis flavidis, addensatis instructo; gleba brunnicante; floccis parce ramulosis; sporis globosis, rugosis, 7-12 μ . diam., brunneis.

Hab. ad terram, Willoro Grove New Jersey Americæ borealis. — Peridium 3-4 cm. latum. A. *Sclerodermate Geastro* Fr. statura minori, colore flavo, peridio tenui sporisque majoribus differt, a *Sclerodermate vulgari* Fr. dehiscentiæ modo et evolutione fere subterranea: Forma *multifidum* (Rafin.) De Ton., *Actigea multifida* Rafin. Prec. Semiol. p. 52: peridio brunneo, in lacinias 10-12, obtusas, convexas, glabras fisso. Ad terram. New Jersey Amer. borealis.

17. *Scleroderma phæotrichum* (Berk.) De Ton., *Mycenastrum phæotrichum* Berk. in Hook. Journ. II, 418. Decades of Fungi n. 60. — Peridii gleba primitus basi cellulis sinuosis excavata.

Hab. ad terram, W. Australia. Queensland, Port Deurson, N. S. Wales. «An revera ad *Scleroderma Geasterem* ducendum?»

18. *Scleroderma chilense* (Mont.) De Ton., *Mycenastrum chilense* 462

Mont. Cent. IV, n. 97 et Fl. Chil. VII. p. 514, t. X, f. 8. — Peridio globoso v. elliptico-ovoideo v. subconoideo-ovoideo, magnitudine maxime ludente; cortice exteriori tenuiusculo, in juventute albo, cortici interiori arcte adnato, per ætatem fuscescente ac mox frustulatim toto evanescente; cortice interiori crasso, albo, carnoso-tenacello, molli, integro dein denudato, levissimo, gradatim fuscescente, postremo fusco-fuligineo v. sordide gilvo-fulvo. duro. tenaciter coriaceo atque per ætatem superne irregulariter oblitterato-pertuso v. breviter 3-5-laciniato-fisso; gleba primo molli, succoso-subcarnosa, alba, dein flavo-virescente, carnoso-spongiosa. postremo pulverulento-lanuginosa, intense fuligineo-olivacea, vix peripherice laxè peridio adnata, columella basique nullis; floccis brevibus crassis 9-12 μ . crass., parce ramulosis, ramulis acutissime terminatis ubique sed præcipue apicem versus dense valideque

aculeato-spinosis, fulvo olivaceis; sporis globosis 10-12 μ . diam., ex-appendiculatis, grosse 1-guttulatis, dense granuloso-papillulosis, fulvo olivaceis.

Hab. ad terram in planitie pamparum, Conchas, Buenos Aires. Quilmes, Ensenada, Chascomús, Dolores, Tordillo, Ajó, Tuyú, per æst. et in montosis Rancagua Chiliæ (BERTERO). — Peridium 3-12 cm. diam., cortex 2-4 mm. crassus. An hic *S. fragile* (Lév.) ut synonymum v. varietas tantum ducendum? (SPEGAZZINI).

19. **Scleroderma Bresadolæ** Schulz. in Hedw. 1884, p. 163. — Pe- 463
ridio sessili, subgloboso, dilute fusco-pallido, verrucis punctiformibus ornato, apice plerumque in sex lacinias stellatas dehiscente, valde compresso, nec fibrilloso-radicato; gleba e nigricante griseo-umbrina; sporis globosis, 8-11 μ . latis, dense echinatis.

Hab. gregatim ad ligna quercina putrida in silva Vidor pr. Vin-kovce Slavoniæ. *Sclerodermati Geasteri* proximum.

20. **Scleroderma fragile** (Lév.) De Ton., *Mycenastrum fragile* Lév. 464
Champ. exot. p. 221. — Peridio turbinato, crasso, fibroso, fragili, scabro, umbrino, superne in lacinulas plures fisso; capillitio fulvescente; sporis concoloribus, levibus.

Hab. ad terram, Montevideo Uruguay in America australi (GAUDICHAUD). — Totus fungus 10 cm. altus, 7-8 cm. latus; peridium 2 mm. crassum.

21. **Scleroderma Cookei** De Ton., *Mycenastrum lycoperdioides* 465
Cooke in Grevillea XIII, p. 6 non Schwein. — Peridio albo, piri-formi, levi, glabro, in stipitem sterilem producto; capillitio spori-squeflavido-olivaceis; floccis crassis, levibus, plerumque simplicibus, hinc illinc turgidis, 15 μ . diam.; sporis globosis, levibus, 4,5 μ . diam., spiculis rectis persistentibus ornatis.

Hab. inter muscos Garhwal Indiæ, *Sclerodermati oregonensi* Ell. et *Sclerodermati lejospermum* Mont. proximum. — Peridium 2,5-4 cm. latum, 5 cm. altum.

22. **Scleroderma lejospermum** (Mont.) De Ton., *Mycenastrum lejo-* 466
spermum Mont. Enum. Fung. in Ann. 3, VII, p. 175. — Peridio.....; capillitio rhabarbarino; sporis levissimis.

Hab. locis montosis aridisque Africae australis, ad Witpoorberg. (DRÈGE).

23. **Scleroderma tenerum** B. et C. Cuban Fungi n. 512. — Peridio 467
globoso, tenero, luteo, squamis pyramidalis apice planis vestito. stel-latim dehiscente; stipite brevi vel obsoleto; mycelio membranaceo luteo; sporis atro-purpureis.

Hab. inter muscos in insula Cuba. — Peridium circ. 12-13 mm.

latum.

24. **Scleroderma stellatum** Berk. Dec. of Fungi. n. 615. — Peridio 468
coriaceo, demum stellato-reflexo, umbrino-brunneo, stellato-verrucoso; sporis umbrino-argillaceis, globosis, 6 μ . diam., verrucosis.

Hab. ad terram, Panurè (SPRUCE) et Rio Negro — Peridium 2,5 cm. latum.

25. **Scleroderma spinulosum** (Peck) De Ton., *Mycenastrum spinulosum* Peck 33 Rep. p. 15. — Peridio globoso, sessili, crasso, firmo, albido, sursum dein flavo vel brunneo tincto, extus in areolas latiusculas erupto, maturitate brunneo, 6-7-radiato-fisso; capillitio obscure brunneo, leniter purpureo tincto; floccis breviusculis, pallidis, plerumque ramosis, spinulisque sparsis obsitis; sporis globosis, coloratis, 10-12 μ . diam., minute verrucosis.

Hab. ad terram, Vermont Amer. bor. (PRINGLE). — Peridium 5-10 cm. latum. A *S. chilensi*, cui proximum, peridio globoso pallidiori nec non sporis globosis majoribus distinguitur.

26. **Scleroderma radiculatum** (Dur.) De Ton., *Mycenastrum radiculatum* 470
Dur. in Mont. Fl. Algèr, p. 387, t. XXII, f. 7. — Peridio radicato, subrotundo, depresso-turbinato, levi, emerso, semper albido, primo coriaceo-lento, molli, demum rigescente, fragili, superne in laciniis irregulares dehiscente, cortice submembranaceo, albo, subareolato, tandem hinc inde frustulatim secedente; gleba a peridio facile soluta, albida, dein lutea et fusco olivacea, tandem floccoso-pulverulenta fuliginea; sporis inter capillitii laxiusculi floccos, conglomeratis, subtilissime tuberculatis, appendiculo rarius instructis, primo pellucidis, dein opaco-fuscis.

Hab. ad terram pr. Tiaret Africae australis (BASSERRE). — Peridium 3-4 cm. altum latumque, 2 mm. crassum.

27. **Scleroderma leptodermeum** (Dur. et Mont.) De Ton., *Mycenastrum* 471
leptodermeum Dur. et Mont. Fl. Algèr. p. 386, t. 22, f. 6. — Peridio oblongo-obovato, subpiriformi, semiimmerso, haud radicato, coriaceo-lento, crassiusculo, elastico, tenuissimo, ex albido fuscescente, cortice numquam squamulatim rupto, dein secedente; capillitio denso, fusco-violaceo, undique peridio adnato, persistenti, floccis rigidiusculis, crassis, compressis, ramulis hispido-aculeatis, brevibus inæqualibus obsitis contexto; sporis globosis, levibus aut vix asperulis, appendiculo punctiformi notatis, fusciculis.

Hab. in arenosis herbosis pr. Mascara Algeriæ. — Peridium 5-6 cm. altum, 3-4 cm. latum; dehiscendi modus ignotus.

28 **Scleroderma Beccarii** (Pass.) De Ton., *Mycenastrum Beccarii* 472

Pass. in N. Giorn. Bot. Ital. VII, p. 183, t. IV, f. 2, Mart. Flor. Bogos. p. 134. — Peridio late obovato haud radicato, basi compresso-gibboso, apice in lacinias irregulares dehiscente, coriaceo, rigido, extus strato tenui vernicoso, albido-cinereo obducto; capillitio fusco-ferrugineo; sporis globosis, levibus, castaneis, appendiculo punctiformi notatis.

Hab. in acervis formicarum pr. Keren Abyssiniæ (Beccari). — *Scl. leptodermeo* affine at forma coloreque peridii nec non capillitio neutiquam violaceo diversum.

29. **Scleroderma Michelii** (Lév.) De Ton., *Sclerangium Michelii* Lév. 473

Fragm. Mycol. p. 133, Sorok. Mat. Fl. As. tab. III, f. 38-41. — Peridio capitato, subgloboso, breviter pedicellato, radicato, cortice levi, ochroleuca; gleba venoso-fibrillosa, aurea; sporis cinereo-violascentibus, verrucosis.

Hab. in aggeribus arenosis maritimis Tête de Buch Galliæ nec non in Sibiria Asiatica. — Peridium 4-5 cm. latum., stipes 8-9 mm. crassus.

30. **Scleroderma Corium** (Guers.) Gray. in Duby Bot. Gall. II, p. 892. 474

Mycenastrum Corium Desv. in Ann. Scienc. Nat. 1842, p. 147. — Sorok. Mat. As. p. 36, t. III, f. 45-46, *Lycoperdon Corium* Guers. in DC. Fl. Fr. Suppl. n. 716. — Peridio subgloboso, albescente, dein griseo-brunneo, levi, libero, coriaceo apice stellatim rupto; sporis globosis, 8 μ . diam., echinulatis.

Hab. ad terram in arenosis maritimis Galliæ. — «Au huc spectat *Mycenastrum Corium* Berk. in Hook. Journ. 1843, t. XXII, f. 2. Queensland?». — Var. *Kara-Kumianum* Sorok. Mat. As. p. 37, t. II, f. 17-20: peridiis gregariis, globoso-ovoideis vel sphæroideis, apice regulariter laciniato-stellatis; sporis 7-8 μ . diam. In Sibiria Asiatica.

Species mihi tantum nomine nota.

31. **Scleroderma chrysosporum** Opiz in Lotos 1855, p. 89.

475

Hab. in Bohemia orientali.

CASTOREUM Cooke et Massee in Grevillea 1887 (Etym. a *castoreo*).

— Peridium duplex, exterius fibrosum, deorsum in stipitem fibrosum radicantem productum, interius subcartilagineum. Capillitium arachnoideum nec radiatum; flocci simplices, tenues, intertexti en-

doperidio undique adnati, vagi; sporæ fusiformes, verrucosæ, coloratæ.

1. **Castoreum radicatum** Cooke et Massee in Grevillea XV, p. 100. — 476
Fasciculatum, subglobosum in stipitem fibrosum coalitum; exoperidio fusco, persistente, coriaceo; endoperidio subgelatinoso, demum corneo; capillitio tenuissimo, intertexto, hyalino; sporis subochraceis, fusiformibus, inæqualiter verrucosis, $12 = 5-6$.

Hab. ad terram pr S George's Bay in Tasmania (G. WINTLE).
— Peridium 3.5 circ. cm. latum.

XYLOPODIUM Mont. Flor. d'Algérie p. 390 (Etym. a *xylon* lignum et *pous* pes). — Peridium simplex, coriaceum, e stratis binis discoloribus efformatum, vertice verrucis crassis amplis maturitate secedentibus obsitum, lobato-dehiscens, stipitatum, stipite crasso magno fibroso-lignoso. Flocci peridio adnati, primum reticulato-cellulosis septati, apice clavati cum sporis sublevibus, tabacinis, pedicellatis intus granulosis, conissantibus, suaveolentibus (odorem *Croci officinarum* referentibus) tandem soluti. — Stipes fibrosus, lignosus, durissimus, in corticem peridii coriaceo-lentum, alutaceum, nitidum, stratosum, stratis facile solubilibus, ad maturitatem fungi lacinato-strigosum abiens.

1. **Xylopodium Delestrei** Dur. et Mont. Fl. d'Alg. p. 390, t. 20, f. 1, 477
Sorok. Mat. Fl. As. t. V, f. 60-62, *Lycoperdon cavatinum* Afzel. mscr. — Peridio magno obovato in stipitem crassum cylindricum stratose lamellosum basi subbulbosum aut attenuatum confluenta; sporis globosis, $5-6 \mu$. diam., granulosis, tabacinis.

Hab. locis arenosis in Algeria prope Mostaganem (DELESTRE), in Guinea (ARZELIUS) nec non in Sibiria Asiatica (SOROKINE). — Peridium 3-6 cm. altum, 3-8 cm. latum, alutaceum initio superne areolatum; stipes subconcolor; gleba obsoleta.

2. **Xylopodium ochroleucum** Cooke et Mass. in Grevillea XV, p. 95. 478
— Stipitatum; peridio globoso, verrucoso, verrucis magnis pyramidalibus persistentibus; stipite erecto, firmo, crasso, indurato, solido, æquali, imbricato-squamoso; capillitio ochroleuco. floccis subsimplicibus tenuibus efformato; sporis globosis, 8μ . diam., levibus, ochroleucis, cum corpusculis sporiformibus, allantoides, $15-20 = 4-5$, hyalinis immixtis

Hab. ad terram prope Darling River Australiæ (BENNETT). — Peridium 5 cm. latum; stipes 7.5 cm. longus, vix 2.5 cm. crassus.

3. **Xylopodium australe** Berk. in Linn. Journ. XVI, p. 171. — Pe. 479

ridio juventute volvato; stipite diffracto-squamoso radicante; sporis majoribus, echinulatis; flavis, circ. 5 μ . diam

Hab. ad terram in Murray Desert, Victoria, N. S. Wales et Australia austr. — Peridium 5 cm. latum, stipes 8,5–9 cm. longus, 2 mm. circ. crassus.

AREOLARIA Forquign. Champ. exot. p. 155 (Etym. ab *areola*). —

Peridium globosum, suberoso-coriaceum, stipitatum, in tabellas pentagonas rimose dehiscens; stipes firmus, solidus; capillitium molle, floccis ramosis contextum; sporæ globosæ, ecaudatæ, verruculosæ, coloratæ.

1. **Areolaria tabellata** (Kalchbr.) Forq. Champ. exot. p. 155, *Lycoper-* 480
don tabellatum Kalchbr. in Thüm. Pilzfl. Sibir. n. 370. — Peridio superne globoso, coriaceo, rigido, glabro, pallido, in tabellas pentagonas rimose dehiscenti, inferne abeunti in stipitem glabrum, ventricosum, sursum deorsumve attenuatum; gleba verticaliter secta rotunda, violaceo-fusca; capillitio molli, e floccis creberrimis, longis, curvatis ramosis contexto; sporis globosis, verruculosis, mediocribus. 8 μ . diam., violaceis, sine stipitello deciduis.

Hab. in campis siccis prope Minussinsk Sibiriae Asiaticæ. — Rigiditate peridii et modo dehiscendi ad *Xylopodia* accedit, sed fructificatio omnino Lycoperdi et stipes, licet durus, fibroso-lignosus dici vix potest.

2. **Areolaria strobilina** (Kalchbr.) Forq. Champ. exot. p. 155, *Phel-* 481
lorina strobilina Kalchbr. in Grevillea IX, p. 4, *Scleroderma strobilinum* Kalchbr. in Grevill. IV, p. 71. — Peridio globoso-depresso, superne squamis validis, angulatis munito, glabro, pallido, demum rimose dehiscente; stipite solido, sublignoso, nudo, sursum dilatato; sporarum massa a stipite distincta, cinereo-fuscescenti; sporis globosis, verruculosis, vix pellucidis, 5 μ . diam., nigricantibus.

Hab. ad vias Queensland Australiæ (THOZET, MUELLER). — Peridium 5–6 cm. diam.; stipes 3–4 cm. longus, 1–1½ cm. crassus; parietes peridii 2–3 mm. crassi; squamæ areolatæ frustulatim delabentes.

3. **Areolaria? columnaris** (Berk. et Br.) De Ton. *Scleroderma co-* 482
lumnare B. et Br. Ceylon Fungi n. 726. — Peridio elliptico areolato, demum fisso, in stipitem cylindricum e mycelio spongioso oriundum desinente; massa sporacea a stipitis substantia distincta; sporis globosis, 10–12 μ . diam., verrucosis.

Hab. ad terram, Peradenya Ceylon (BERKELEY et BROOME) et Sarawak Bornei (CESATI). — Peridium 3 cm. latum, siccum rugulosum; stipes 2-2,5 cm. longus, 8-12 mm. crassus, solidus, partim furfuraceus, flavus extusque rubro maculatus. Exemplaria Borneensia extus intusque citrina.

PHELLORINA Berk. Fungi Zeyh. p. 15 (Etym. a *phellos* suber et *rhinos* cutis). — Peridium capitatum, persistens, suberoso-corticatum, apicē irregulariter vel rimose dehiscens, includens massam sporarum, immixtis floccis hyalinis paucis; stipes solidus, fibrosus (postremo cavus); sporæ coloratæ. — Cel. Berkely in diagnosi sua pro genere hoc expresse stipitem cavum poscit; serius tamen monet, se modo unicum et quidem exoletum specimen vidisse, cui diagnosis suam superperstruxisset.

1. **Phellorina inquinans** Berk. Fung. Zeyh. p. 15, t. XXI, f. 4. — 483
Peridio depresso-globoso, sublignoso, sursum flaccido, irregulariter deciduo, cortice crasso, interrupto spongioso-corneo tecto; cortice partem superiorem stipitis etiam obtegente; stipite conico, irregulari, intus cavo rufoque lineato, corneo, duro; floccis subhyalinis; sporis globosis, nucleatis, flavis.

Hab. ad terram, Ujtenhage (ZEYHER). — Peridium 5 cm. latum; stipes 5 cm. longus, sursum 2,5 cm. crassus. Color fungi recentis forte albus, maturi, ob sporas, flavescens.

2. **Phellorina erythrospora** Kalchbr. Fung. it. Mong. p. 65. — Peri- 484
dio stipiti contiguo, globoso-depresso, squamis validis, angulatis aucto, vertice plerumque levi; stipite subæquali vel basi bulboso, squamis firmis, imbricatis, longitudinaliter sulcatis, apice truncatis vestito; sporis globosis, 6 μ . diam., lateritiis.

Hab. in pratis humidis Mongoliæ borealis, Altai australis ad faucem fluvii Urten-gol (POTANIN). — Totus fungus albus; peridium 3-4 cm. latum, in vertice tenue, 0,5 mm. crassum; stipes 10-15 cm. longus, digitum crassus, intus sublignosus, demum rhabarbarinus, cortice suberoso subdiscreto, albo amictus. *Phell. inquinans* Berk. differt stipite obconico vix squamoso et sporis flavis. An huc spectat *Phell. squamosa* K. et M.

3. **Phellorina squamosa** Kalchbr. et Mac Owan in Grevillea. — Po- 485
ridio stipiti contiguo, globoso vel globoso depresso, suberoso-coriaceo et fere membranaceo, demum fragili, vertice levi vel squamis quibusdam angulatis aucto, glabro; stipite corticato, subæquali vel basi bulboso, squamis firmis vestito; capillitio subnullo; sporis

globosis, minutis, 6 μ . diam., in massam pulveraceam lateritii coloris conglobatis.

Hab. P. Natal (Wood), Ujtenhage (MAC OWAN) Africæ australis.

— «An a *Phellorina erythrospora* Kalchbr. distincta?».

FAVILLEA Fr. Fungi Natalenses p. 32 (Etym. a *favilla*). — Peridium clavatum, simplex, ecorticatum, superne membranaceum et totum disparsens, nudas relinquens sporas copiosissimas coacervatas laxa floccis paucis tenuissimis intextas; capillitium rarum, laxum a peridio basi in stipitem contiguum solidum producta, floccosa, sterili assurgens. — Ad basim adsunt nonnulla granula, immatura sporangiola *Polysacci* referentia.

1. *Favillea argillacea* Fr. Fung. Natal. p. 32. — Character idem ac 486 generis.

Hab. in Nova Hollandia.

POLYGASTER Fr. Syst. Myc. II, p. 295 (Etym. a *polys* multus et *gaster* uterus). — Peridium subrotundum, sessile, flocculoso-tuberculosum, rumpens, intus celluloso-carnosum e sporangiolis majusculis subglobosis aggregatis compositum. Sporæ coacervatæ.

1. *Polygaster sampadarius* (Rumph.) Fr. Syst. Myc. II, p. 295, *Tu- 487*
ber sampadarium Rumph. Amb. XI, c. 18, p. 123, *Lycoperdon glomeratum* Lour. Coch. ed. Willd. II, p. 856. — Peridio subrotundo, fusco, intus albo, non farinaceo, quasi e multis minoribus conglobato, sessili, basi fibrillosa.

Hab. in silvis Cochinchinæ et Indiæ orientalis arborum vetustarum radicibus insidens (KÖENIG). — Peridium 3,5-4 cm. latum.

POLYSACCUM De Cand. in Desp. et DC. Rapp. Voy. Bot. I, p. 8, Fl. Fr. V, pag. 103 (Etym. a *polys* multus et *saccum*). *Pisolithus* Alb. et Schwein., *Pisocarpium* Link, *Polypora* Ficin., *Sclerodermatis* sp. — Peridium e basi attenuata plexum rhizoiden exserente subglobosum, insigne, suberosum, rigidum, vertice irregulariter dehiscens, intus stipiteo-fibrosus, celluloso-lamellosus; sporangiola discreta inæqualia plurima; sporæ floccis intertextæ, primum pulposæ dein furfuraceæ.

1. *Polysaccum herculeum* (Pall.) Fr. Syst. Myc. III, p. 52, *Lycoperdon herculeum* Pall. Russ. reis. I, 132, p. 553, *Sclerod. herculaneum* Pers. Syn. p. 151. — Extus album, radicum, maturi-

tate rimosum; peridio nutante, truncato, clavato, in stipitem sensim abeunte; stipite cylindrico, scarioso s. lamellis fibrosis, sursum incrassato; sporis fulvo-ferrugineis.

Hab. in ripa salsa lacus Inderiensis in arenosa Kirghisorum regione (PALLAS). — *Polysacco turgido* peraffine. Fungus sæpius 30 cm. et ultra altus; peridium magnum, 7-8 cm. latum.

2. **Polysaccum turgidum** Fr. Syst. Myc. III, p. 53, *Lycoperdon ma-* 489
gnum globosum etc. Buxbaum. Cent. I, p. 37, t. 58, optime. — Peridio globoso-rotundato, minime truncato, ob stipitem sæpe curvato obliquo, leviusculo, inæquali, irregulariter dehiscente, fusco-nigro; stipite peridio fere longiori, lacunoso, compacto, multis foveolis nigricante, mucore repletis distincto, deorsum præcipue lutescente, spongioso, lobato-diviso, in radices reticulatas exeunte; sporangiolis albidis; sporis floccisque umbrino fuscis.

Hab. in sabuletis versus mare Caspicum, in scrobibus arenosis ad Astrachan e regione Wolgensi inferiori et in W. Australiæ — Totus fungus 10-15 cm. altus, primo sub terra latens, dein cum stipitis parte emergens; peridium 5-7,5 cm. latum; stipes 2,5 cm. et ultra crassus. *P. Pisocarpio* affine videtur, sporis et floccis paucis fere concoloribus.

3. **Polysaccum australe** Lév. Fragm. Mycol. p. 136, t. IX, f. 3. — 490
 Stipite radicato, subcylindrico, levi, fusco-nigricante, nitido in peridium subglobosum, tuberculato-areolatum, concolorem dilatatum; sporangiolis fuscis, subglobosis, periphericis lentiformibus compactis; floccis albis; sporis cervinis sphaericis levibus.

Hab. ad terram in Nova Hollandia (herb. Mus. PAR.). — Peridium 9 cm. altum. *Polysacco turgido* Fr. simile at stipite levi nec foveolato distinctum; a *Polysacco crassipede* DC. sporis levibus diversum.

4. **Polysaccum crassipes** De Cand. Voy.-I, p. 8, Fl. Franç. VI, p. 103, 491
 Mich. t. 98, f. 1, *Lycop. capitatum* Batsch *Polypera crassipes* Ficin. Dresd. p. 306, t. I, f. 51, *Pisocarpium clavatum* Nees Syst. p. 138, t. 13, f. 131. — Peridio erecto, pallido, fuscescente, subcapitato, basi angustato, ut in *P. turgido* rotundato, superne convexo, inæquabili, levi, producto in stipitem elongatum lacunosum, e magna parte arenæ immersum et basi ramoso-lobatum, lacunosum; sporangiolis piriformibus inæqualibus, glabris, sulphureis; floccis contortis, candidis; sporis umbrino-fuscis.

Hab. in vastis sabuletis Italiæ, Galliæ, Germaniæ ad Rhenum, Albim Hungariæ, nec non in W. Australia. — Peridium 2,5-10

cm. latum; stipes 1-7,5 cm. latus. Totus fungus 10 cm. et ultra altitudinem metiens.

5. **Polysaccum leptothecum** Reich. Fungi p. 134, t. XX, f. 2. — Ra- 492
dicato-lobatum, sessile, subglobosum, castaneo-nigrescens, tuberculato-areolatum; sporangiolis tenerrimis, polygonis, fuscis, 2 mm. diam.; capillitio albescenti; sporis sphæroideis, granulatis, 1 μ . diam., alutaceis.

Hab. in Nova Zelandia (Hochstetter). — Peridium 4,5 cm. latum. *Polysacco crassipedi* Fr. et *P. australi* Lév. proximum at distinctum.

6. **Polysaccum olivaceum** Fr. Syst. Myc. III, p. 54, Cooke Handbook 493
n. 1893, *Lycoperdon capsuliferum* Sow. Engl. Fungi t. 425 a, b. — Peridio subrotundo, olivaceo, intus concolori; sporangiolis regularibus minutis olivaceis; stipite tenuiori, præmorso, subarrhizo.

Hab. in aggeribus arenosis Angliæ et Australiæ. — Forte *P. Pisocarpii* varietatem sistit.

7. **Polysaccum Pisocarpium** Fr. Syst. Myc. III, p. 54, *Lycoperdoi-* 494
des atrum pulpa flava etc. Hall. Helv. pag. 13, *Pisolithus arenarius* Alb. et Schwein. Consp. p. 82, t. I, f. 3, *Pisocarpium* Nees Syst. f. 131. — Peridio rotundato, sæpe depresso, tenue, rigido, fragili, varte diffracto, lacunoso, dissectum Pisolitum referente, basi in stipitem brevem crassum angustato; fibrillis flavidis radiculoso, subfusco, rufescenti vel sordide ferrugineo; sporangiolis magnis, e mutua pressione difformibus, oblongis, hirsutulis primo pulpam pallidam, dein sporas fusco-terreas, floccis paucis intertextas includentibus.

Hab. ad terram sabulosam Helvetiæ, Galliæ, Italiæ, Lusatiae copiose, Smolandiae occidentalis; rarissime in Australia. — Stipes 5-15 mm. longus: var. *acaule* (De Cand.), *Polysaccum acaule* D. C. Rapp. Voy. II, p. 80: stipite obsoleto. In Gallia occidentali et in Lusatia. — Var. *Rafinesquii* De Ton., *Endacinus tinctorius* Rafin. Prec. Semiol. p. 51, *Fungus sculus* etc. Bocc. Pl. Sicil. t. XII. A typo differt peridio subsessili coloreque cæruleo glebæ. Ad terram prope Palermo, Messina Siciliæ. Edule, tinctorium.

8. **Polysaccum boreale** Karst. Fung. Fenn. exsicc. 570, Enum. Fung. 495
Lapp. p. 203. — Peridio subsphæroideo vel obovoideo, substipitato, albo; sporangiolis irregularibus, oblongatis; sporis sphæroideis, echinulatis, fuscis, 8-13 μ . diam.

Hab. ad arenam viæ magnæ in parocia Pudasjärvi Fenniae mense Augusto. — *Pol. Pisocarpio* proximum. Peridium circiter

9 cm. altum, 5-6 cm. crassum; stipes concolor, altit. et crassit. 1.5 cm

9. **Polysaccum tinctorium** Mont. Canar. p. 87, t. 5, f. 1, Syll. Crypt. 499
n. 1063. — Parasiticum, maximum, stipitatum; peridio capitato subgloboso-depresso cum stipite contorto sulcato amplissimis brunneis; sporangiolis primo albidis, demum nigris; sporis tabacinis.

Hab. ad radices Cisti cujusdam parasitans, in montibus insularum Gomeræ et Palmæ (DESPRÉAUX). — Despréaux auctor est huncce fungum, in urina maceratum, ad pannos laneos sericeosque colore solido viridescenti tingendos usitatissimum esse.

10. **Polysaccum Cranium** Lév. Fragm. mycol. p. 136. — Receptaculo 497
globoso, levi, sordide flavo demum albo; stipite brevi quandoque subnullo, radicato; sporangiolis subglobosis, periphericis lenticularibus sporisque globosis verruculosi, fuscis, floccis albis.

Hab. frequentissime in arenosis graniticis Corsicæ pr. Ajaccio. — Peridium 6-10 cm. latum, stipes 4-5 cm. altus.

11. **Polysaccum subarrhizum** (Scop.) Fr. Syst. Myc. III, p. 54, *Lyc.* 498
arrhizum Scop. Delic. insubr. I, p. 40, cum icon., *Scleroderma arrhizum* Pers. Syn. p. 152. — Peridio arrhizo, stipitato-turbinato, ferrugineo; cellulis amplis difformibus lutescentibus.

Hab. in Italia circa Mozatte, autumnus. — Evidenter *P. Pisocarpio* valde simile, at collata ampla Scopoli descriptione tam insigniter differt, ut temerarium foret sine autopsia varietatem dicere. Cellulæ dicuntur mediæ inter hoc genus et *Scleroderma*, multo majores et duplicis indolis. Substantia interna fibrosa alba præcipue impedit, quo minus cum *P. pisocarpio* jungatur.

12. **Polysaccum marmoratum** Berk. Linn. Journ. XVI, p. 171. — Sti- 499
pite subæquali, rugoso peridioque maculis piceo-fuscis marmorato; sporis fuscis.

Hab. ad terram plurimis in locis Australiæ.

13. **Polysaccum? degenerans** Fr. Plant. Preiss. p. 139. — Clavi- 500
forme, radicato-stipatum; peridio simplici, obovato, levi, ochraceo-alutaceo, inferne sporangiolis, superne sporis nudis sordide ochraceis, floccis intertextis, farcto.

Hab. in arenosis ad Swan River Australiæ, socio *Sclerodermate Geastro* (Herb. PREISS). — Fungus 2,5-10 cm. altus; peridium 5 cm. latum; stipes concolor, demum intus granuloso-floccosus et cariosus.

14. **Polysaccum tuberosum** (Mich.) Fr. in Linn. V, p. 694, *Lycoper-* 501
doides tuberosum ferrugineum, arrhizon, pulpa nigra Mich. gen.

pl. p. 219, t. 98, f. 2. — Peridio rotundato-diformi, levi coriaceo, extus ferrugineo, pruinoso, sponte vix dehiscente; sporangiolis aterrimis, rotundato-diformibus, primo lacte viscido, atramentario farctis; sporis compactis, nigrescentibus.

Hab. in Italiæ restitibus, pr. Malmœ Sueciæ nec non Paramatta Australiæ (WOOLLS). — Peridium 2,5 cm. circ. latum. A *P. subar-rhizo* omnino diversum.

Species minus nota.

15. **Polysaccum conglomeratum** Fr. Syst. Myc. III, p. 55, *Lycoper-* 502
doides tuberosum, flavescens, multiplex Mich. l. c. f. 3. — Magnitudo *P. tuberosi*, sed hoc e pluribus tuberculis conglomeratis connatum.

Hab. in agro Liburnensi Italiæ.

TESTICULARIA Klotzsch in Linnæa VII, p. 202 (Etym. a *testiculus*)

Milleria Peck. — Peridium sessile, papyraceo-corneum, ovatum vel cylindraceum tenue, farinoso-floccosum, clausum, dein apice irregulariter rumpens, sporangiolis rotundato-ovatis nudis farctum; sporæ simplices, rotundatæ, fusco-pallidæ, floccis simplicibus sparsis intertextæ. — Fungi epiphyti, in glumis Cyperacearum.

1. **Testicularia Cyperi** Klotzsch in Linnæa VII, p. 202, t. IX, f. A, 503
Milleria herbatica Peck. 31 Rep. of the Bot. p. 40. — Peridio ovato vel ovato-conico, subobtusum, firmum, extus minute verrucosum vel farinoso-furfuraceo, albido, massam sporangiorum includente; sporangiolis minutis, subglobosis vel leniter angulatis, una adhaerentibus, extus nigris intus pallidis; sporis superficialibus, globosis, 12-16 μ . diam., fuscidulis.

Hab. in glumis Cyperacearum præcipue Rhynchosporæ macrostachyæ in America boreali. — Fungus Minutulus, usque ad 1 cm. diam.

ARACHNION Schwein. Syn. fung. Carol. n. XIV, tab. 1, fig. 2. (Etym. ab *arachne*). — Peridium subglobosum, cortice tenui evanescente, internum, suberosum, irregulariter ruptum, refertum sporangiolis numerosis appressis (nec connexis) polysporis. Sporæ liberæ æquales. Sporangiola friabilia, nullis floccis interjectis. — Genus referens sacculum araneæ ovulis repletum, unde nomen.

1. **Arachnion Bovista** Mont. Cent. VI, n. 27, sub *Scoleciocarpo*. — 504
Peridio globoso, papyraceo, levigato, plumbeo, nitido, vertice irre-

gulariter dehiscente, intus sporangiola minuta, graniformia, gyrosa, levia, ardosiaca foveate.

Hab. ad terram, in collis montosis circa Quillota Chili Amer. austr. (BERTERO).

2. **Arachnion album** Schwein. Syn. Fung. n. XIV, t. I, f. 2, *Arach-* 505
nion Bovista Speg. Dec. Myc. Arg. n. 43 non Mont. — Peridio subgloboso, superficiali, levi, minute adnato-radicato, primo albo, tenacello, molli, carnosio-succoso, pulpa concolori homogenea, compactiuscula farcto, dein sordide fusciscenti, fragilissimo, sub tactu mox frustulatum evanescenti; sporangiolis minutis, subglobosis, ellipticis vel ovoideis, 160-250 \approx 100-200 μ ., in juventute albis, dein flavescentibus, postremo griseis vel griseo-subolivaceis, opacis, dense constipatis, levibus; sporis globosis, 3-4,5 μ . diam., 1 grosse guttulis, plus minusve appendiculatis, rarius ecaudatis, dilute chlorino-fumosis.

Hab. ad terram aridam præcipue sabulosam in planitie pamparum, Buenos Aires, Tuyù, Montes Largos et in Carolina superiori. — Peridium 5-15 mm. diam. Exemplaria Americæ septentrionalis (RAVENEL, North-Amer. Fung. n. 15) sporis sæpius subovoideis, rarius appendiculatis, submajoribus (4-5,5 μ . diam.) vix differre videntur.

3. **Arachnion? aurantiacum** (Rafn.) De Ton., *Acinophora aurantiaca* 506
Rafn. Prec. semiol. p. 51. — Aurantiacum; peridio 6-fido, globuloso; stipite cylindræo, leniter reticulato; sporangiolis globulosis, rufis.

Hab. in silvis Pennsylvaniae in America boreali.

4. **Arachnion Drummondii** Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 389. — 507
Peridio . . . ; sporis globosis, 5-7,5 μ . diam.

Hab. ad Locellinam cynopotamiam Berk. prope Swan River Australiæ.

SCOLECIOCARPUS Berk. Fung. Zeyh. p. 13. (Etym. a *scolecion* vermiculus et *carpos* fructus). — Peridium commune, simplex, tenue membranaceum, apice indeterminate dehiscens. Sporangiola minuta irregulariter subcylindrica, gyrosa, tomentosa, sporas longe pedicellatas, minutas, globosas includentia. — Fungus subglobosus, stipite brevi radiato suberoso suffultus. Genus *Ciliciocarpus* Corda proximum, differt peridio communi non evanescenti, sporangiolis flexuosis, elongatis sporisque globosis, stipitatis aliisque notis.

1. **Scoleciocarpus tener** Berk. Fung. Zeyh. p. 14, t. XXI, f. 3. — 508

Peridio depresso-subpiriformi, sursum irregulariter rumpente, membranaceo, levi subtomentosulo, ochraceo, tenuissimo fragilique intus glabro, minute ruguloso, rufo et sursum nitente, deorsum pallidiori; stipite brevi, radicante, albo, intus subcorneo; sporangiolis minutissimis, subverruciformibus, tomentosis, subinde gyrosis, simplicibus vel ramosis, pallide griseis; sporis globosis, minutis, levibus, longe pedicellatis.

Hab. ad terram, Uitenhage (ZEYHER). — Habitus fere *Polysacci subarrhizi*.

PAUROCOTYLIS Berk. Fl. New Zel. p. 188, t. CV, f. 9. (Etym. *pau-ros* paucus et *cotyle* cavitas). — Peridium simplex, durum, tenue; gleba floccosa, sinubus paucis, magnis, flexuosis percursa, sporas magnas, globosas, pedicellatas e superficie proferentibus. — Genus lycoperdineum Arachnio affine. Glonio quodammodo quoad sporas analogum.

1. **Paurocotylis Pila** Berk. l. c. Characteres generis.

509

Hab. ad terram, Tehawera Novæ Zelandiæ (COLENZO).

2. **Paurocotylis fulva** Berk. et Br. Ceylon Fungi n. 1181. — De- 510
presso-subglobosa, extus lateritio-fulva, intus flava; sporis magnis, obovatis, 7,5 μ . longis.

Hab. ad terram Peradenya in insula Ceylon et in Nova Zelandia. — Peridium 12-13 mm. latum, basi massa radiciformi, brevi, spongiosa instructum.

3. **Paurocotylis fragilis** Berk. et Br. Ceylon Fungi n. 1182. — Pal- 511
lide griseo-flava, fragilissima; sporis globosis, 5 μ . diam.

Hab. ad terram, Peradenya in insula Ceylon. — Peridium circ. 6-7 mm. latum, in fragmenta facillime erumpens.

4. **Paurocotylis echinosperma** Cooke in Grevillea VIII, p. 59. — De- 512
presso-globosa, extus carneo-fulva, intus marmorata; sporis globosis, echinulatis, 12-14 μ . diam.

Hab. ad truncos, Melbourne et Victoria Australiæ. — Peridium vix 1 cm. latum.

Genera minus cognita.

CILICIOCARPUS Corda in Sturm D.C. Fl. 11, p. 5, t. III, (Etym. a *cilicion*, cilicium et *carpos* fructus). — Peridium floccosum fugax, basi radice ramosa alba fultum; sporangiola numerosa in glomerula laxè aggregata, globosa, extus intusque floccoso-fibrillosa, pulpa ge-

latinosâ repleta; sporæ simplices, continuæ coloratæ, dein pulverulentæ. — Fungi subterranei, epiphyti, radice stipitiformi, alba, ramosa, subcarniosa. Generibus *Polysacco* et *Scoleciocharpo* peraffine.

1. **Cilicocarpus hypogæus** Corda in Sturm. DC. Fl. t. III. — Peridio ⁵¹³ globoso vel depresso, stipite radiciformi ramoso suffulto; sporis ovoideis.

Hab. ad radices sub terra in Germania. — Peridium 10-12 mm. latum.

LYCOGALOPSIS Fischer in Berichten Deutsch. Bot. Gesellsch. 1886, p. 193. (Etym. a *Lycogala* et *opsis* aspectus). — Peridium subglobosum, xylophilum; lacunis irregulariter oblongis peripheriam versus excavatum; capillitium rudimentale; basidia irregulariter claviformia plerumque 6-7-spora; sterigmata bacillaria, breviuscula; sporæ globosæ, verruculosæ, sessiles vel leniter pedicellatæ. — Sec. cl. Saccardo in litt. forte ad *Ceratomyces* est hoc genus ducendum.

1. **Lycogalopsis Solmsii** Fisch. in Bericht. Deutsch. Bot. Gesellsch. ⁵¹⁴ 1886, p. 193, t. IX. — Peridiis aggregatis, globoso-diformibus, basi attenuata vel explanata matrici adhærentibus, demum subevacuatis; cellulis glebæ concentrice dispositis seriasque plures efformantibus; sporis globosis, 3-4 μ . diam., coacervatis fuscidulis.

Hab. ad fructus Parinari scabri nec non ad truncos varios in insula Java (SOLMS-LAUBACH). — Peridium 4-5 mm. latitudinem metiens. Habitus *Lycogalactis epidendri*.

GLISCHRODERMA Fuck. Symb. p. 34. (Etym. a *glischros* tenax et *derma* cutis). — Peridium hemisphæricum, tenax, persistens, demum in centro irregulariter fissum, e floccis tenuissimis contextum, furfuraceo-villosum, basi mycelio tenuissimo cinctum; sporæ coacervatæ, minutissimæ, globosæ, floccis destitutæ. — Peridium in statu juvenili siccum, album, contextu fibroso, dein in centro ampliatum, argillaceum, annulo albo e peridio juvenili represso orto circumdatum.

1. **Glischroderma cinctum** Fuck. Symb. p. 35, t. I, f. 18. — Peridio ⁵¹⁵ hemisphærico, argillaceo, annulo albo, fibroso cincto, osculo destituto sed demum irregulariter in centro fisso; sporis globosis, uniguttulatis, circ. 4 μ . diam., argillaceo-rubellis.

Hab. . . . in Germania. — Peridium usque ad 12 mm. latum.

EMERICELLA Berk. Introd. to Crypt. Bot. p. 341. (Etym. a cl. EMERIC STREATFIELD BERKELEY). — Peridium globosum, cum stipite clavatum, leve; stipes aculeolatus, sensim inferne attenuatus; flocci ramosi, intricati; sporæ globosæ, leves, sterigmate in sporarum corpus intrante instructæ.

1. **Emericella variicolor** Berk. et Br. l. c. p. 341, f. 76. — Characteres generis. 516

Hab. ad Bowenpilly prope Secunderabad (E. S. BERKELEY). — Peridium 12-13 mm. latum; stipes 2 cm. altus, medio 5 mm. cr.

Fam. 4. **Hymenogastraceæ.**

auctore Doct. J. B. DE TONI, scholæ botanicæ patavinæ adjutore.

Hymenogastraceæ

Vittad. Tuber. p. 11, em. Tul. Fungi Hypogæi p. 61.

Fungi plus minus subterranei, rarissime epigæi, globuloso-tuberculosi, mycelio sæpe persistenti præditi; peridium maturitate haud apertum, raro obsoletum vel nullum; gleba carnosa vel gelatinosa, putrescenti, cellulis numerosis hymenio indutis excavata; capillitium nullum; sporæ sphæroideæ vel ellipticæ, leves vel verrucosæ, hyalinæ vel coloratæ.

Clavis analytica generum.

A) Peridium distinctum.

† Facile separabile.

Hysterangium. Gleba basi sterili destituta; sporæ ellipticæ vel lanceolatæ, leves, pallide coloratæ.

Octaviania. Gleba basi sterili instructa; sporæ globosæ, maturæ echinatæ, obscuræ.

†† Ægre vel haud separabile.

*) Plus minus mycelio bene evoluto circumcinctum; gleba demum pulposa.

Rhizopogon. Peridium subcoriaceum, crassum, mycelio ramoso cinctum; parietes cellularum diaphani; sporæ ellipticæ, leves, hyalinæ.

Melanogaster. Peridium stuposum, crassum; gleba deliquescenti, cellulis centralibus majoribus; sporæ ovatæ vel ellipticæ, leves, mature coloratæ.

**) Basi mycelio parum evoluto instructum.

Hymenogaster. Peridium tenue, sericeo-villosum; gleba carnosa, elastica;

cellulæ parvæ, e basi radiantes; sporæ ovatæ, fusiformes vel citriformes, leves aut rugulosæ, maturæ saturatius coloratæ.

Hydnangium. Peridium molle, leve aut villosum; gleba mollis; cellulæ rotundatæ, centrales majores; sporæ sphaericæ vel subellipticæ, echinatæ rarissime leves dilute vel saturatius coloratæ, subhyalinæ.

B) Peridium nullum vel obsolētum.

Gautieria. Hypogæum; sporæ longitudinaliter striatæ.

Macowanites. Epigæum; sporæ tuberculatæ.

HYSTERANGIUM Vittad. Monogr. Tuber. p. 13 (Etym. *hystera* uterus et *angeion* vas). — Peridium clausum, indehiscens, distinctissimum, facile solubile aut etiam natura secedens, tenue vel crassiusculum, tenax, stupeum v. membranaceum, mycelio instructum; gleba mucoso-cartilaginosa, tenacissima, cellulis initio cavis et tandem subfarctis, minutis, rotundatis seu lineari-angustis interdumque sub peridii tegumento apertis ubique confossa et excavata; septa cellulas efformantia maxime sæpius inæqualia, haud scissilia, utrinque basidiophora, basidia tenuia plerumque 2-spora; sporæ ellipticæ v. lanceolatæ, subasterigmaticæ, copiosissimæ, leves plerumque dilute coloratæ et pellucidæ. — Fungi gregatim hypogæi, sphaerici, regulares, mycelii candidi copiosissimi peculiari modo floccosi non autem filamentosi gratia polyrrhizi, obvoluti, velati, aliquando contra mycelio funiformi subsimplici hærentes indeque nudi, monorhizi, maturi sæpius odori.

1. **Hysterangium clathroides** Vittad. Tuber. 13, t. 4, f. 2, Tul. Fung. 517 hyp. p. 80, *Splanchnomyces clathroides* Corda Icon. VI, p. 41, t. VII, f. 77. — Plerumque regulariter sphaericum, initio candidum, dein maculis brunneis flaveolisve sparsis scrobiculato-notatum, mycelio candidissimo immutatoque late diffuso præditum, tandem vero denudatum ideoque subarrhizum; peridio nunc sublevi nunc furfuraceo-gossypino mycelioque continuo, ceterum membranaceo, tenuissimo, facile separabili, tenaci, e contextu stupeo albo tandem brunneo, exsiccato sæpius crispato-rugoso; gleba gelatinosa, tenacissima, elastica, densa mox cinerea vel glauco-virescenti, dein saturatiori et olivaceo-virente, cellulis inæqualibus, angustissimis, elongato-linearibus, nonnullis rotundatis excavata; septis glauco-cinereis, sine linea media obscuriori, nec scissilibus, reticulato-connexis; sporis 2-4, basidiis cylindraceo-angustis suffultis, subsessilibus, ellipsoideo-oblongis, utrinque subacutis, levibus, 12-14 \approx 4-6,5, hyalinis, coacervatis griseo-virentibus.

Hab. in silvis sub umbra in Italia, Helvetia, Germania, Gallia et Africa boreali. — Peridium gregarium, hypogæum, odore gravi donatum, pisi vel nucis avellanæ magnitudine.

2. **Hysterangium membranaceum** Vittad. Monogr. Tuber. p. 14, t. IV, f. 15, Tul. F. Hyp. p. 83, *Splanchnomyces membranaceus* Corda Icon. VI, t. VIII, f. 78. — Peridio albido, tenui, membranaceo, globoso, subtomentoso; gleba virescente cellulis difformibus, irregularibus; sporis longe ellipsoideis, subsessilibus, 15 μ . longis, levibus, pallide glauco-virentibus. 518

Hab. in nemoribus prope Milano Italiæ borealis (VITTADINI) nec non prope Lund in Suecia (FRIES). — Ab *H. clathroidi*, cui valde affinis est, differt peridii natura, fibrillarum radicalium præsentia et cellularum forma.

3. **Hysterangium nephriticum** Berk. in Ann. Nat. Hist. XIII, p. 350, n. 298, Tul. Fungi Hypog. p. 82, *Splanchnomyces nephriticum* Corda Icon. VI, t. VIII, pag. 79. — Depresso-globosum, polyrhizum, candidum; peridio firmo, crassissimo, elastico, solubili ac demum discreto, levi, albo; gleba cartilagineo-glutinosa, pellucida, pallide griseo-cærulea, viridi tineta; cellulis e basi radiantibus, irregularibus, minutis, floccis tenuibus continentibus; sporis oblongis, brevissime pedicellatis, utrinque obtusis, levibus ex argillaceo hyalinulis, 12,5–13 \approx 6,5. 519

Hab. in terra inter ramulos prope Clifton Angliæ mense februario. — Fungus gregarius, subinde confluens, 1–2,5 cm. latus, odore primo subnullo, mox graveolente nonnullarum *Hyperici* specierum simili vel *Lycoperdi* exoleti donatus. *Hysterangii clathroidi* perraffinis.

4. **Hysterangium Thwaitesii** Berk. et Br. in Ann. Nat. Hist. 1848, p. 267, n. 377, Tul. Fungi Hypog. p. 82, *Splanchnomyces Thwaitesii* Corda Icon. VI. — Subglobosum, album, tactu rufescens, mycelio albo, fibrilloso, membranulas vix efformante modiceque expanso instructum, subsericeum, globosum vel subirregulare; peridio membranaceo, siccitate plerumque secedente, lacerato, rufescente; cellulis brunneo-olivaceis; sporis oblongis, apiculatis, 19–19,5 \approx 6,5. 520

Hab. inter ramulos ad terram prope Bristol Britannicæ et in California Americæ borealis m. Augusto. — *Hysterangio clathroidi* proximum.

5. **Hysterangium fragile** Vittad. Monogr. Tuber. p. 14, t. IV, f. 15, Tul. Fungi Hypog. p. 83. — Minus, rotundatum, fibrillis radica-

libus instructum floccisque minutis albidis evanidis obsitum; peridio tenui, papyraceo, albido, subtomentoso, a gleba facile secedente, exsiccatione fusco; gleba matura gelatinoso-molli, graveolente, viridiuscula; cellulis difformibus, irregularissimis.

Hab. in nemoribus agri mediolanensis Italiæ borealis (VITTADINI) nec non prope Lund Sueciæ (FRIES). — Raro pisi magnitudinem excedens; gleba odorem illi *H. clathroidis* similem præbens. Ab *Hysterangio clathroide*, cui valde affine, natura peridii, fibrillarum radicalium præsentia et cellularum forma differt.

6. **Hysterangium stoloniferum** Tul. Fung. Hypog. p. 84, t. XI, f. VIII. 522

— Sphæricum, admodum firmum, radícula longa fusiformi candida solida cylindrica modiceque ramosa semper instructum, ceterum nudum, glabrum; peridio crassiusculo, membranaceo tandemque subcoriaceo, utrinque candido, dein albido, extus levi, glabro, sicco; gleba cartilaginea, tenaci, elastica, sæpe in centro lacunarum experti, prima ætate cærulescente dein sordide griseo fusca, exsiccata griseo-lutea; septis innumeris crassis undique divergentibus; cellulis oblongo-linearibus, oppletis; sporis ellipticis $19-23 \approx 6-6,5-2-3$ in quoque basidio, levibus, coacervatis sordide brunneis, singulis dilute luteis, pellucidis.

Hab. in silvis sub foliis stratis in Gallia, Rhenogovia, in California Americæ borealis. — Vix hypogæum. Avellanæ magnitudine, odore debili donatum, exsiccando summo opere indurescit sed non deformatur.

7. **Hysterangium Pompholyx** Tul. Fungi Hypogai p. 83, t. II, f. 3 523

et t. XI, f. 6. — Minus, globosum, polyrhizum, candidum, solidum, firmum, mycelio copiosissimo, concolori, floccoso, late expanso instructum; peridio crassiusculo membranaceo, molliusculo, extus candido, glabro, intus mox saturate brunneo, glebæ primum applicato et ægre divellendo, dein subdiscreto; gleba solida, densa, cartilagineo-elastica; cellulis irregularibus, gyrosis, creberrimis; septis plerisque angustis, linearibus, griseis, dein atro-brunneis, non scissilibus; sporis elliptico-oblongis, geminatis, subsessilibus, $12,8 \approx 6,5$, levibus, coacervatis argillaceo-roseis, singulis subhyalinis.

Hab. plane hypogæum aut vix terra obrutum gregatim sub foliis coacervatis Castanæ, Quercus etc. in silvis Galliæ. — Fungus avellanæ magnitudinem metiens, odore corneo donatus. Ab *Hysterangio clathroide* imprimis sporarum colore et odore differt. Etiam ab *H. membranaceo* et *H. fragili* distinctum.

8. **Hysterangium australe** Speg. Fungi Argent. Pug. IV, n. 237. — Pri- 524

mo subglobosum dein ob terræ pressionem irregulariter compressum, varie gibbose expansum, magnitudine ludens 5-20 diam., basi manifesta nulla, fibrillis radicalibus perfecte destitutum, album, levisimum, glaberrimum, peridio tenui a pulpa non v. difficile secedente, gleba autem pallide fulvo-olivascens, tremelloideo-subceracea, tubulis numerosis, minutissimis undique irregulariter percursa; tubulis gracilibus 150-250 μ . diam., varie elongatis, vacuis, parietibus sporiferis cinnamomeis; sporis elliptico-elongatis, sursum plus minusve attenuato-rotundatis, deorsum acute attenuato-cuneatis basique truncatis, episporio ubique majusculè undulato-subverruculoso, saturate olivaceo-fuligineis, protoplasmate grosse granuloso faretis v. l-guttulatis 15-20 \approx 8-10; stipite longiusculo, gracili hyalino, monospermo fultis.

Hab. ad terram plus minusve profunde delitescens sub muscis hepaticisque en la Boca del Riachuelo in Rep. Argentina. — Odor fortis, nauseosus, fungino-terreus, subvirosus. Species primo intuitu pro *Tubere australi* Speg. facile sumenda, odore tamen ac sub sectione ceteris characteribus mox distinguenda. Characteribus externis nec non vegetationis perscrutatis, dubiose hæret cl. Spegazzini an hic fungus *Tuberi australis* Speg. statum stylosporium sistat nec non an tubera ascigera sphæriaceorum more status metageneticos possideant. Peridium 5-20 mm. diam.

9. **Hysterangium? Pseudo-Acaciæ** (Fr.) De Ton. *Mylitta Pseudo-Acaciæ* Fr. Syst. Myc. III, p. 226. — Peridio valde indurato, crasso, duplici strato concreto constante, sponte numquam dehiscens, contextu obscure vesiculoso; interiori massa a cortice distincta, heterogenea, subfarinacea, sed valde compacta, alba, maculis fertilibus difformibus lutescentibus variegata. 525

Hab. ad radices vivas languescens Robiniæ Pseudoacaciæ, circa Neufchatel Helvetiæ (CHAILLET). — Fungus globosus, magnitudine Elaphomycetis, extus verrucoso-furfuraceus, subfervus pallidiorve. Radiculæ fibrillosæ, tenues.

OCTAVIANIA Vittad. Monogr. Tuber. p. 15 (Etym. a cl. V. OTTAVIANI cui dicatum genus). — Peridium continuum vel aliquando tessellato-rimosum, leve, molliusculum, haud ægre separabile, deorsum in basin sterilem incrassatum subtusque plus minus productum auctum et radículas spurias debiles vel capillaceas emittens; gleba peridio continua, multicellularis, molliuscula, mutabilis, demum gelatinosa; cellulæ periphericæ sphæricæ, centrales multo majore.

res, rotundato-irregulares cunctæ primum vacuæ, dein subfaretæ; septa e fibris byssæceis longitrorsum laxèque intexta, hinc illinc scissilia et cellulosa. Sporæ sphæroideæ, 3-4 in quoque basidio, sterigmate filiformi suffultæ, maturitate obscuræ, echinulatæ. — Fungi globosi primum molles mutabiles, tandem gelatinosi humidi fatiscentesque vel arescentes et perennantes, maturitate odori.

1. **Octaviania asterosperma** Vittad. Monogr. Tuber. p. 17, t. III, 526
f. 7., Tul. Fungi Hyp. p. 78, t. XI, f. 1, Corda Icon. VI, t. VII,
f. 64. — Regulariter globosa, subinde reniformis, basi absorbenti
longiuscule producta, mycelio late in terra diffuso semper instru-
cta; peridio extus continuo vel interdum tessellato-rimoso, levi,
arachnoideo-fibrilloso, initio candido, dein albido partim ærugino-
so-cyanescenti tandemque atro; septis immersis, angustis, byssoi-
deis, facile scissilibus; cellulis inæqualibus, minutis, periphericis
sphæricis, centrum versus amplioribus; sporis sterigmatibus lon-
giusculis fulvis, sphæricis, creberrime echinatis 12-13 μ . diam., fer-
rugineis, floccis nonnullis vix inspersis.

Hab. in silvis Italiæ, Galliæ, Angliæ occidentalis et Germaniæ.
— Fungus avellanæ magnit. metiens, odore grato, suadente Vittad-
dini, quasi *Ocymi* vel casei recentis donatus. — Var. **depauperata**
Tul. loc. cit. t. XI, f. 2. A typo differt basi sterili subnulla, cel-
lulis humore copioso sporisque innatantibus paucis subovatis, quasi
striato-rugulosis, sterigmate brevissimo fultis. Sub foliis delapsis
Quercus suberis in Gallia.

2. **Octaviania Stephensii** (Berk.) Tul. Fungi Hypog. p. 78, t. XXI, 527
f. 6, Corda Icon. VI, t. VII. f. 67, *Hydnangium Stephensii* Berk.
in Ann. Nat. Hist. XIII, p. 352, n. 300. — Irregularis, oblonga,
extus rufa, basi plicato-rugosa, cribrosa, radicibus fibrosis insi-
dens, intus alba minute cellulosa, lactiflua, demum aëri exposita
rufa; cellulis non farctis; sporis primum globosis, irregularibus,
rugulosis, 10-12,8 μ . diam., demum echinulatis.

Hab. in terra prope Clifton Angliæ et in California Amer. bo-
realis. — Fungus circ. 2 cm. latus, odore *Lactarii theiogali* do-
natus, siccatus lac album effundens. — Var. **Ravenelii** Berk.: Major,
extus albida, obovata vel subglobosa. In terra arenosa Carolinæ
inferioris (RAVENEL, CURTIS) et Gainesville Floridæ (RAVENEL) Ame-
ricæ borealis.

3. **Octaviania mutabilis** Roum. in Rev. Myc. 1885, p. 23. — Subglo- 528
bulosa, alba, tactu vinosa, dein nigrescens, basi fibrillis albis in-
structa; peridio separabili, tomento fugaci obtecto; gleba primum

alba, dein griseo-brunnea; cellulis irregulariter rotundatis, albidis, sæpe interruptis, centralibus majoribus; sporis globulosis, 12-15 μ . diam., echinulatis, brunneis.

Hab. in terra semiimmersa rarius prope Florenville in Arduennis (BOMMER et ROUSSEAU). — Fungus odore distincto *Theobromæ Cacaos* donatus.

4. **Octaviania Archeri** Berk. Fl. Tasm. p. 263. — Obovata, pusilla, 529
basi sterili satis magna, fibrillis nullis; gleba compacta; sporis globosis, echinatis, 21-22 μ . diam.

Hab. in terra sabulosa in Tasmania (ARCHER). — Ob glebam centro secedentem cum *Hydnangio* congruit, cum *Octaviania* vero ob basim sterilem.

5. **Octaviania compacta** Tul. Fungi Hypog. p. 79, t. XI, f. 3. — Mi- 530
nor, polyrhiza, nivea; peridio molliusculo, insolubili, tomentello-gossypino; cellulis rotundatis oblongisve, minutissimis, mox oblitteratis, oppletis; septis vix conspicuis; sporis minutissimis, sphaericis, 5,5-6,5 μ . latis, rugulosis, flavis dein ochraceis, subsessilibus; basidiis 4-8 sporis; cystidiis longioribus, acutis, guttulatis, densis.

Hab. gregarie vix hypogæa sub umbra in silvis Galliae et Britanniae nec non et Californiae Americae borealis. — Fungillus 1 cm. circ. latus, interdum difformis, gibbosus, sæpe confluentis; odor debilis, color exsiccatione vix mutatus «An hujus generis?»

6. **Octaviania rosea** Harkn. New Sp. of Calif. Fungi p. 9. — Gre- 531
garia; peridio fibrilloso-rugoso, irregulariter lobato, basi sterili distincta, roseo, intus obscuriori; basidiis 1-2-sporis; sterigmatibus filiformibus, capitatis, sporis æquilongis; sporis globosis, pallidis, 14-17 μ . diam., echinatis, hyalinis.

Hab. sub ramulis quercineis S. Francisco Californiae. — Peridium 1-3 cm. latum. Ab *Hydnangio carneo* Corda colore spinulisque sporarum distincta.

7. **Octaviania? mollis** De Not. in Comm. Soc. Critt. Ital. n. 1, p. 33. 532
— Subrotunda, molliuscula, extus læte carnea, leviter reticulato-rugosa, glabra, basi fulcro radiceformi tenui prædita; gleba spongiosa, dilute carnea, albido-venulata; cellulis crebris, angustis, compressis, rete pallescente distinctis; basidiis oblongo-subclavatis, bisporis, sterigmatibus longiusculis e basi leniter incrassata subulatis, apice capitellatis; sporis sphaeroideis, verruculoso-tuberculatis, pallescentibus.

Hab. in humo Horti Botanici Genova Italiae (BUCCO). — Fun-

gus 1-1,5 cm. latus, inodorus, aere contrahitur. « An ab *Hydnangio carneo* distincta? »

Species mihi nomine tantum nota.

8. **Octaviania lutea** Hesse in Pringsh. Jahrbüch. XVI, (1885), p. 225. 533

Hab. in Germania (?).

RHIZOPOGON Fr. Symb. Gasterom. p. 5 em. Tul. F. Hypog. p. 85 (Ety. a *rhiza* radix et *pogon* barba) *Hysteromyces* Vittad. *Splanchnomyces* Corda p. m. p. — Peridium globosum, tuberiforme, modo crassum subcoriaceum stupeum, ægre vel nequaquam solubile, modo tenue submembranaceo et aliquando subevanescens; mycelium in funiculos filiformes teretes vel compressos tenaces concretum, fungum obducens; gleba mire cellulosa, compactiuscula aut densissima, initio candida, dein varie colorata, diffuens graveolens et inquinans; cellulæ minutæ, irregulares, subæquales, primo penitus cavæ, demum partim vel omnino oppletæ; septa angustissima, pellucida, pleraque homogenea nec scissilia, exteriora medio subopaca, solubilia; sporæ ellipticæ, oblongæ, 2-8 in quoque basidio, subsessiles, 1-2-guttulatæ, hyalinæ.

1. **Rhizopogon luteolus** Fr. Symb. Gast. p. 5, Tul. Fungi Hyp. p. 87, 534 tab. I, f. 5 et t. XI, f. 5, *Splanchnomyces luteolus* Corda Icon. VI, tab. VII, fig. 69, *Hysterangium Duriceanum* Tul. in Chant. Cat. p. 75, *Melanogaster Cauvinianus* Mont. in litt., *Tuber virens* Alb. et Schw. Consp. Lus. p. 77, t. VIII, f. 3, *Rhizopogon virens* Fr. Syst. Myc. II, p. 294, *Tuber oblectum* Spr. Plant. minus cogn. II, p. 97, *Splanchnomyces Cauvinianus* Corda Icon. VI, p. 39, t. VIII, f. 72 *Splanchnomyces Rabenhorstii* Corda Icon. VI, p. 39, t. VIII, f. 73. — Peridio difformi, vulgo sphæroideo, reniformi vel ovoideo, fibrillis radicanibus, laxis, primitus albo, dein helvolo vel sordide luteo, intus lutescenti, livido vel griseo-viridulo; gleba primum candida et immutabili, perfecte lacunosa; cellulis rotundato-anfractuosis; septis angustis, scissilibus; basidiis lineari-oblongis, 4-6-sporis; sporis ellipsoideis, dilute luteolis vel subhyalinis, levibus, rectis, 7-16 \approx 4-6.

Hab. in arenosis silvisque in Germania, Gallia, Fennia, Rossia, Belgio, Suecia, in America boreali, in Nova Zelandia. — Usque ad 2 cm. latus, sparsus vel gregarius; odor primum debilis dein gravis quasi stercoreus; sapor fere nullus.

2. **Rhizopogon rubescens** Tul. Fungi Hypog. p. 89, t. II, f. 1 ex t. XI, 535

f. 4, *Hysterangium rubescens* Tul. in Ann. Scienc. Nat. II, XIX, p. 375, *Melanogaster Berkeleyanus* Br. Ann. Nat. Hist. 1845, p. 41. *Myliitta roseola* Fr. Ind. Syst. p. 178, *Splanchnomyces roseolus* Corda in Sturm. D. C. Fl. III, p. 5, t. II? *Splanchnomyces Klotzschii* Corda Icones VI, tab. VIII, f. 75, *Hymenangium vi-rens* Klotzsch in Dietr. Fl. Kon. Pr. VI, p. 382, *Rhizopogon al-bus* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 4148, *Rhizopogon luteolus* Kromb. non Fr., *Splanchnomyces vi-rens* Corda Icones VI, tab. VII, f. 71, *Rhizopogon vi-rens* Kromb. t. 60, f. 13-20 non Fr., *Tu-ber æstivum* Spr. Syst. IV, p. 416 nec alior. *R. æstivus* Fr. S. M. II, p. 294, *Tuber album* Alb. et Schw. Nisk. p. 77, non Bull., *Tuber luteum* Reg. in herb., *Lycoperdon æstivum* Wulf. Plant. Carint. p. 349, *Hymenangium æstivum* Rabenh. D. C. Fl. I, p. 250. — Ovatus, oliviformis vel globosus, initio candidus et aere rubescens, maturus livide luteus vel olivaceus, fibrillis parciissimis instar ra-dicum instructus; peridio tenuissimo interdum hinc inde subevani-do vel varie rimoso, exsiccato crispato-rugoso; gleba mire cellu-losa ex albido tandem penitus olivacea et tota fatiscente; cellulis minutis creberrimis, semper vacuis; sporis 2-8 in quoque basidio, sterigmatibus vix distinctis fultis, elliptico-oblongis, utrinque ob-tusis, levibus, 1-2-guttulatis, 7-9 \approx 3, subhyalinis.

Hab. præsertim in silvis arenosis penitus hypogæus, rarius se-miepigæus, gregatim in Italia, Gallia, Germania, Anglia, Bohemia, Austria, in America boreali et pr. Minussinsk Sibiriae. — Fungus 1,5-3 cm. latus, primo firmulus dein emollitus, odore debili sub-nullo donatus. — Var. **Vittadinii** Tul. loc. cit. *Hysteromyces vul-garis* Vittad. in Not. Lomb. I, p. 341: crassior, sæpius epigæus, vix prima ætate rubens; sporis paullo minoribus dilutioribusque. Prope Milano Italiæ borealis et pr. Olbiam Galliae; etiam in Ger-mania.

3. **Rhizopogon graveolens** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 88, *Hyste- 536*
romyces graveolens Vitt. in Notiz. nat. civ. Lomb. I, p. 341. — Minor, subglobosus, irregularis, transversim ut plurimum elonga-tus; peridio levi, alutaceo, dein fusco; fibrillis radicanibus raris, tenuibus, albis; gleba primum dura compacta; cellulis minutis ra-rrioribus; sporis dilute coloratis.

Hab. solitarie in pinetis prope Milano Italiæ borealis. — Fun-gus humo semiimmersus, piri vel nucis avellanæ magnitudinem me-tiens, raro major, odore acerrimo, fœtido donatus; sporæ magnit. fere ut in *R. luteolo*.

4. **Rhizopogon provincialis** Tul. Fungi Hypog. p. 88. — Globosus, 537
albido-luteus, dein sordide brunneus, mycelii fibrillis ipsi superne applicatis, inferne radiceformibus, compressis, crebris, brunneis instructus; peridio crasso, intus albido, lacerato rufescente; gleba sordide diluteque luteo virescente; cellulis creberrimis, irregularibus, majusculis, vacuis; septis angustis, medio ægre scissilibus; sporis acrogenis, ellipticis, levibus, $6,5 \approx 3,2$, e luteolo subhyalinis, basidiis brevissimis, obtusis.

Hab. inter lichenes in silvis Galliæ et Italiæ nec non in California Americæ borealis. — Fungus 2-4 cm. latus, interdum irregulariter scissus; odor fungi marcescentis quasi uvarum per fermentationem aut Tuberis veri, numquam ingratus. A *Rhiz. luteolo* tantum habitu proximus.

5. **Rhizopogon Briardi** Boud. in Bull. Soc. Bot. Fr. 1885, p. 284, t. 538
IX, f. 5. — Globosus, superne applanatus, vix difformis, flavus, maculis latis brunneis e pellicula distincta efformatis conspurcatus, inferne basi mycelica e filamentis ramosis composita donatus; gleba olivaceo-fusca; cellulis minutis, angustis, numerosis, *Rhiz. luteoli* similibus; sporis oblongis, 2-guttulatis, $7,5-8 \approx 3,5-4$, ex olivaceo-pallido subhyalinis.

Hab. ad Champagne Galliæ (BRIARD). — Fungus nuciformis, 2-3 cm. latus, odore subnullo, dein Fragariæ simili, demum ingrato. A *R. luteolo* maculis peridii guttulisque sporarum distinctioribus, a *R. rubescenti* gleba obscuriori cellulisque minoribus nec non basi evidentissima odoreque distinguitur.

6. **Rhizopogon suavis** QuéL. 12 Suppl. p. 11, t. VII, f. 1. — Oblon- 539
gum, bullosum, tomentosum, pallide flavum aëre brunoicante, fibris castaneis hærens; gleba compacta, elastica, hyalinula demum olivacea, cellulis rotundatis, parietibus tenuibus, sericellis, albis; sporis 5-7 in quoque basidio, ovatis, 5-7 μ . diam., ochraceis, binucleatis.

Hab. in silvis Jura.

7. **Rhizopogon induratus** Cooke N. Zealand Fungi in Grevillea VIII, 540
p. 59. — Durissimus, depresso-globosus, fuscus, fibrillis paucis obvolutus; peridio crasso corneo, gleba minutissime cellulosa (vix distincta) cinereo-fusca; sporis hyalinis, arcte ellipticis, binucleatis $7 \approx 3$.

Hab. ad terram in pænis. Bank Novæ Zelandiæ. — Fungus 2,5 cm. latus, superficie habitu corni Buffali.

8. **Rhizopogon piceus** Berk et Curt. F. North Pac. Exped. n. 114. 541

— Imberbis; peridio demum piceo; gleba alutaceo-umbrina; sporis oblongis.

Hab. in declivis montanis prope Hong-Kong in Cina.

9. **Rhizopogon? borealis** Karst. Symb. Myc. Fenn. XVII, p. 161. — *Pe-* 542
ridio difformi, inæquali, albido, sicco brunneo, intus testaceo vel
lurido, carnoso, nudo, saltem sicco; sporis oblongatis vel ellipsoi-
deis, 2- raro 4-guttulatis, 5-8 \approx 2-3, hyalinis.

Hab. in terra arenosa pr. Ulaburgum Fennicæ (H. S. ZIDBACK).

— Peridium 2-3 cm. latum.

10. **Rhizopogon Webbii** Corda Ic. VI, t. VIII, f. 74, Tul. F. Hyp. p. 91, 543
Splanchnomyces Webbii Corda olim. — Rotundatus difformis, con-
fluens, levis, ex albido-rufescens, basi fibrillosus; sporis cylindra-
ceo-ellipsoideis, utrinque rotundatis, 7 μ . longis, olivaceis.

Hab. præsertim locis excelsis sub foliis delapsis Pini cana-
riensis in insulis Canariensibus. — Parum differre videtur a *Rhi-*
sop. rubescenti, at gleba firmiore et compactiore vix cellulosa do-
natus; ceterum hujusce generis penitus est.

11. **Rhizopogon? dubius** (Corda) De Ton. *Splanchnomyces dubius* 544
Corda Icon. Fung. VI, p. 38, t. VII, f. 70. — Peridio levi, sordi-
de purpureo-rufo; gleba cellulis angustis, gyrosis excavata; spo-
ris oblongis, 8-10 μ . longis, levibus, hyalinulis.

Hab. sub terra in Bohemia.

Species excludenda.

12. **Rhizopogon Leonis** Payer Bot. Crypt. p. 100, f. 462 est *Terfe-*
zia Leonis Tul.

MELANOASTER Corda in Sturm. Deutsch. Fl. III, p. 1, Icones V,
p. 23 et VI, t. IX (Etym. a *melas* ater et *gaster* uterus), *Hyperrhiza*
Klotzsch Fl. Preuss. VII, p. 468, *Uperrhiza* Bosc in Mag. Berl.
Gesellsch. V, II, pag. 88, *Argyllum* Wallr. Fl. Crypt. Germ. II,
p. 874, *Bullardia* Jungh. in Linnæa V, 1830, p. 408. — Peridium
stupaceum, crassum, leve seu tomentosum, vix a gleba distinctum
nec detrahendum, ubique et subtus præsertim mycelio funiformi
instructum, ceterum basi propria vel constanti destitutum; gleba
multicellulosa, cellulæ rotundatæ, centrales majores, pulpa humida
tandem mucosa initio faretæ; septa stuposa, opaca, homogenea,
crassa, non scissilia peridioque continua; basidia e filamentis hya-
linis, implexis orientia obovata, subpiriformia, polyspora, rarius
monospora; sporæ sessiles, ovatæ vel ellipticæ, leves, plus mi-

nus pellucidæ, vulgo spisse coloratæ. — Fungi crassi, carnosi, odori, vulgo plane hypogæi, gregarii vel solitarii.

1. **Melanogaster variegatus** (Vittad.) Tul. F. Hyp. p. 92, t. II, f. 4 ⁵⁴⁵
et t. XII, f. 6, Corda Icon. VI, t. IX, f. 91, *Octaviania variegata* Vitt. Monogr. Tuber. pag. 16, t. III, f. 4, *Bulliardia inquinans* Jungh. in Linnæa V, pag. 408, t. VI, f. 15, *Hyperrhiza inquinans* Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 292, *Tuber moschatum* Bull. Champ. p. 79, t. 479, Mich. N. G. t. 98, f. II? — Crassus, globosus, irregularis, primum ochraceo-nitens aut subauratus, tandem ferrugineo-brunneo; peridio adpresse tomentoso, spongioso, molliusculo; gleba solida, primum cinerea dein pulposa atra; cellulis rotundatis, inæqualibus centro majoribus, numerosis; septis crassiusculis initio albidis, dein luteis vel aurantiacis; sporis ovatis, sessilibus 5-10 = 3-5, 1-2-guttulatis, atro-brunneis, semipellucidis.

Hab. in silvis Italiæ, Germaniæ, Angliæ, Galliæ, Germaniæ, nec non in California. — Fungus firmus 2-6 cm. et ultra latus, odore fungino, persistenti gratissimo, aromatico, quasi amygdalæ amaræ donatus. — Var. **Broomeianus** (Berk.) Tul. loc. cit. t. II, f. 4, *Melanogaster Broomeianus* Berk. Ann. N. H. n. 301, *Tuber moschatum* Sowerb. t. 426, non Bull.: septis primum albidis dilute flavescens, nec unquam aurantiacis aut acute luteis; odore debili. Gregatim in silvulis sub graminibus muscisque non alte in terra immersus in Gallia, Anglia, Nederlandia et Helvetia. Odor *Lacturii theiogali*, demum *Inocybæ piriodoræ*. Edulis.

2. **Melanogaster odoratissimus** (Vittad.) Tul. Fung. Hypog. pag. 95, ⁵⁴⁶
Octaviania odoratissima Vitt. Monogr. Tuber. p. 19, *Hyperrhiza odoratissima* Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 293. — Subrotundus, aureo-rufescens, sublevis; peridio extus fibrillis radicanibus instructo; gleba tenaci, pulposa, rufo-brunnea, cellulis vix perspicuis; sporis paucis, ovatis, umbrinis cellularum parietibus seu venulis carneis.

Hab. in quercetis transpadanis Italiæ borealis nec non in Germania. — Fungus magnitud. nucis avellanæ metiens. odore grato *Hyacinthi botryoidis* donatus. A *Melanogastro variegato*, cui proximus est, præsertim colore et natura glebæ differre videtur.

3. **Melanogaster ambiguus** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 94, t. II, ⁵⁴⁷
f. 5 et t. XII, f. 5, Corda Icon. VI, t. IX, f. 88, *Oclaviana ambigua* Vitt. Monogr. Tuber. p. 18, t. IV, f. 7, *Melanogaster Klotzschii* Corda Icon. V, p. 23, *Hyperrhiza liquaminosa* Klotz. Fl. Bor. t. 468, *Argyrium liquaminosum* Wallr. Fl. Crypt.

Serm. n. 2286, *Hyperrhiza tuberosa* Fr. Ind. Syst. p. 102, Mich. t. 98, f. 3? *Polysaccum tuberosum* Fr. Linnæa V, pag. 695. — Globosus vel ellipsoideus, regularis, firmus, basi vero propria distincta destitutus fibrillis partim obtegentibus, partim in terra diffusis instructus; peridio carnoso-molliusculo, sublevi, dilute olivaceo mox fucato; gleba carnosa, atra, fluxili; cellulis sæpius rotundatis, centro majoribus, admodum initio farctis; septis inæqualiter crassis, candidis, margine griseolis, non scissilibus; sporis singulis in quoque basidio, obovatis, acutis vel obtusiusculis obtuseque papillatis, levibus, $13-18 \approx 8$, subinde caudatis. brunneis, coacervatis aterrimis.

Hab. in silvis quercinis, carpineis, castaneis in Italia, Gallia, Anglia, Germania, nec non pr. Poughkessie et California in Amer. bor. — Fungus 2-4 cm. latus, recens odore debili fere *Sclerodermatis vulgaris*, maturus gravissimo allii Porri vel Asæfœtidæ donatus. — Var. **intermedius** Berk. Ann. N. Hist. n. 302, Tul. F. Hyp. p. 95: sporis obovatis, obtusis, æqualibus, rarissime minute papillatis. Propè Spye Park Angliæ (Broome). Magnitudine non impar *M. Broomeiano*, cujus colorem nitide ferrugineum præ se fert, sporis vero multo crassioribus illis *M. ambigu* æqualibus at forma plane diversis gaudet; cellularum parietes (venulæ) luteæ, in exsiccato rubentes. «An potius nova species?».

4. **Melanogaster tuberiformis** Corda in Sturm. Deutschl. Fl. III, p. I, 548 t. I, Anleit. t. C. f. 37, 1-3, Icon. VI, tab. IX, f. 89, Tul. Fung. Hypog. p. 95. — Peridio rotundato sæpe subirregulari simplici, clauso rubro-brunneo, sublevi, absque nitore, basi rugato, radiculis ramosis nigro-brunneis instructo; gleba mucosa, cellulosa; cellulis diversiformibus sæpius plus minus globosis, suboppletis; parietibus luteis; sporis oblongo-ovatis, subcaudatis, $9,5-11-5 \approx 6,5$, opacis, atris.

Hab. in pinetis silvisque variis pr. Prag Bohemiæ rarius et in Gallia. — Fungus integer paullatim in mukum solvitur Coprinumque imitatur. *Melanogastro ambiguo* proximus at peridio saturatus colorato et sporarum minori magnitudine distinguitur.

5. **Melanogaster rubescens** (Vitt.) Tul. Hypog. p. 96, t. II, f. 6, et 549 t. XII, f. 7, Corda Icon. VI, t. IX, f. 92, *Octaviania rubescens* Vitt. Monogr. Tuber. pag. 18, t. IV, f. 12, *Hyperrhiza rubescens* Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 293. — Rotundato-elongatus, sublevis, brunneus, basi absorbenti vix ulla; peridio spongioso, fomitem e Polyporo fomentario paratum prorsus referente, venulis interdum ramosis; gleba in fungo recentissimo humida albido-cærulea, aëre

flavescente vel rubescente, in exoleto fusco-rufa; cellulis primo op-pletis, dein subvacuis, subrotundis; sporis numerosissimis oblongo-fusiformibus, 9-10 \approx 5-6,5, levibus, 4-8 in quoque basidio subsessilibus, e luteo pellucidis.

Hab. in silvis arenosis Italiæ borealis, Galliæ. — Fungus avellanæ vel juglandis magnitudinem et ultra metiens, odore debili *Octavianicæ asterospermæ* simili donatus.

6. **Melanogaster aureus** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 97, *Octavia- 550*
nia aurea Vitt. Monogr. Tuber. p. 20, t. III, f. 14, *Hyperrhiza aurea* Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 293. — Oblongus, uniformis, basi appendicem radiciformem gerens; peridio tenui, levi, subalbido, tactu rufescente vel fuscrescente; gleba primum dura, aurea, albido-venata, demum molli nigrescenteque; cellulis parum numerosis, rotundatis vel elongatis, subcavis; sporis....

Hab. in silva quadam prope la Stradella agri Mediolanensis in Italia boreali. — Fungus magnitudinem nucis avellanæ metiens, odore gratissimo donatus. «An species satis distincta?».

7. **Melanogaster sarcomelas** (Vittad.) Tul. Fungi Hypog. p. 97, *Octa- 551*
viania sarcomelas Vitt. Monogr. Tuber. p. 16, t. III, f. 3. *Hyperrhiza sarcomelas* Rabenh. Krypt. Fl. I, pag. 293. — Minor, difformis, basi vix distincta; peridio levi, nigro, tenui; gleba nigerrima, unicolore; cellulis rhomboideis vel pentagonis, regularibus oppletis, parietibus cinereis pellucidis, centro vero opacis; sporis ovatis, majusculis, levibus.

Hab. in collibus transpadanis Longobardiæ in Italia boreali, rarissime. — Fungus magnit. fabæ exsiccatus contractus, odor fortis atramenti.

8. **Melanogaster durissimus** Cooke in Grevillea VIII, p. 394. — Sub- 552
globosus, compressus, difformis aut sulcatus, levis, durissimus, atrofuscus, demum nigrescens; peridio crasso, subnitido; gleba mire lacunosa ochraceo-alba; cellulis majusculis, creberrimis, atris; sporis oblongo-ellipticis, inæqualibus, brunneis, 5-8 \approx 5.

Hab. in terra prope Chakrata Indostaniæ (B. POWELL). — *M. variegato* major, plus irregularis, etiam ab illo colore cellulisque majoribus distinctus. Odor fortissimus. Peridium 4 cm. circ. diam.

9. **Melanogaster? caroliniensis** (Bosc) De Ton. *Uperhiza carolinien- 553*
sis Bosc in Mag. Berl. Gesellsch. V, II, p. 88 t. VI, f. 62, *A. B. Hyperrhiza caroliniensis* Spr. Syst. Veg. IV, p. 416. Fr. Syst. Myc. III, p. 56. — Subglobosus v. deorsum leviter productus repandus, ater; sporis nigris foetidis.

Hab. in aggere prope Charlestown Carolinæ inferioris in Amer. boreali. — Fungus magnit. pomi vix metiens, exsiccatione fere immutabilis.

HYMENOGASTER Vittad. Monogr. Tuber. p. 20 (Etym. ad *hymen* membrana et *gaster* uterus). *Hymenangium* Corda Icon. V, p. 28, *Rhizopogi* sp. Berk. *Hymenangii* sp. Klotzsch, *Splanchnomycetis* sp. Corda. — Peridium plerumque tenue, leve v. bysso innato obductum, nudum, ægre vel nequaquam solubile clausum indehiscens interdumque rimosum; gleba carnosio-solidiuscula, lacunis irregularibus, minutis, gyrosis, creberrimis exsculpta; septa loculos limitantia sæpius crassiuscula nec dividua; basidia subcylindracea vel obovata, singulatim ut plurimum bispora; sporæ ovatæ fusiformes v. citriformes, apice plerumque papillatæ v. cuspidatæ, crassæ, leves aut sæpius inæqualiter rugulosæ, maturæ saturatius coloratæ, in basidii apice subsessiles aut sterigmatibus brevibus suffultæ, demum liberæ. — Fungi gregarii globosi, nunc prorsus hypogæi nunc vertice subemergentes, basi absorbenti minuta nec producta, mycelio parco parum conspicuo nec floccoso aut radiciformi hærenti semper instructi, maturi varie colorati et olidi, exoleti arescentes vel putrescentes.

1. **Hymenogaster arenarius** Tul. Fungi Hypog. p. 73, t. X, f. 2. — 554
Globosus, amorphus, obovatus, albidus, immutabilis; peridio levi vel inæquali tenuissimo glabro, sicco; cellulis irregularibus, exiguis, parietibus ferrugineis, sporis obrutis; septis albidis subsericeo-nitentibus tandem aquose obscuris; sporis minutis, citriformibus, apice minute obtuseque papillatis, rugulosis, primo levibus pellucidis, dein luteo-brunneis, subopacis.

Hab. gregatim sub arena penitus immersus inter Spartia Scoparia pr. Paris Galliæ. — *H. arenario* et *H. tenero* maxime proximus at habitatione magis hypogæa, superficie inæquali sordidula carne grisea et absque nitore in primis differre videtur. Fungillus nucis avellanæ magnitudine vel paullo major, semper mycelio instructus, peridium 300-350 μ . crassum; odor acerrimus, fere alliaceus, peculiaris.

2. **Hymenogaster Bulliardi** Vittad. Monogr. Tuber. p. 23, t. III, f. 5, 555
Tul. Fungi Hypog. p. 71, t. X, f. 6, *Tuber moschatus* Bull. Champ. t. 479. — Peridio subgloboso vel elongato, reniformi, extus primo albidio, dein fuscescente-nigro, sericeo, levi, glabro; cellulis minutissimis, difformibus, gleba firma, densa demum saturate ferruginea;

septis tenuibus, fragilibus obscure brunneis, non scissilibus; sporis late ovatis, levibus, breviter obtuseque acuminatis, basi rotundato-obtusis, 1-guttulatis, 16-22 = 13, saturate ferrugineis.

Hab. subterraneus et subsolitarius in silvis in Italia et pr. Paris Galliae. — *H. citrino* quodammodo affinis sed peridii colore sporarumque forma distinctus. Fungus nucis juglandis magnitudine et ultra, exsiccatus plicato-rugosus, carne compacta, unicolori, rufo-nigricanti, subfriabili; odor debilis, dum recens moschatus.

3. **Hymenogaster calosporus** Tul. F. Hypog. p. 70, t. X, f. 4. — Glo- 556
bosus sat irregularis, sæpius depressus aut, subtus præsertim, costato-sulcatus, ex albedo brunneus et sordidus; peridio tenui, vix solubili, humido; lacunis inæqualibus, absque directione, vacuis septis linea media obscuriore notatis nec scissilibus, pulvinulo sub-nullo, gleba sordide violacea; sporis binis in quoque basidio, sterigmate brevi suffultis, lanceolato-acuminatis, levibus, 25-35 = 13-16, 1-multi-guttulatis, saturate brunneis.

Hab. admodum subterraneus gregatim in betuletis apricis pr. Paris Galliae. — *H. Bulliardi* Vitt. similis. Fungus nucis magnitudine, mycelio inconspicuo; caro siccitate rufescens. Propter hunc characterem ab *H. olivaceo* et *H. vulgari* facilliter distinguitur. Odor prorsus debilis vix ullus.

4. **Hymenogaster citrinus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 21, t. III, f. 2 et 557
t. V, f. 9 b, Tul. Fungi Hypog. p. 69, t. I, f. 1 et t. X, f. 3, *Splanchnomyces citrinus* Corda Icon. VI, t. IX, f. 87. — Rotundato-gibbosus, irregularis, varius; peridio sericeo-nitente, citrino vel aureo denique rufo-nigricante, intus pariter colorato; gleba firma, cellulis tandem subrepletis, parvis, strictis, oblongo-gyrosis vel serpentinis; septis e basi ad peripheriam fungi obscure directis, initio luteo-virentibus, dein citrinis tandemque nigrescentibus; sporis lanceolatis, apiculatis, rugulosis, 2 in quoque basidio sterigmate brevi fultis, rubro-fuscis, opacis.

Hab. gregatim sub muscis vix terra coopertus in Italia, Gallia, Anglia, Suecia, Germania, in California Amer. bor. — *H. Bulliardi* Vitt. affinis. Fungus nucis avellanæ vel juglandis magnitudine; caro rufo-nigricans; odor casei vel radicis Rhapontici officinarum, itaque submoschatus. « An huc *Splanchnomyces Citrus* Corda l. c. ? ».

5. **Hymenogaster decorus** Tul. Fungi Hypog. p. 65, t. X, f. 9, Cooke 558
Handb. n. 1056, Winter Die Pilze p. 876. — Rotundatus, sordide albidus, sparsim flavescens, intus dense cellulosus lilacino-fuscus tan-

demque atro-violaceus, basi vix conspicua; peridio prorsus tenui, ægre solubili; gleba solidiuscula, primum albida; cellulis creberrimis punctiformibus vel linearibus angustisque, semioppletis, lilacino-fuscis; basidiis angustissimis, linearibus, flexuosis, 2-sterigmicis; sterigmatibus longiusculis vel brevibus, 2-sporis, nunc abrupte monosporis; sporis ellipticis, obtuse apiculatis vel obtusis, rugulosis, pluriguttulatis, $23-30 \approx 10-14$, ex ochraceo fuscis.

Hab. subsolarius et prorsus hypogæus in carpinetis, fagetis etc. pr. Paris Galliæ (TULASNE), in Anglia (BERKELEY et BROOME) et pr. Breslau Germaniæ (L. BECKER). — Odor subnullus, speciei criterium in basidiorum forma prælonga imprimis versatur.

6. **Hymenogaster griseus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 23, t. III, f. 15, 559
Tul. Fungi Hyp. p. 69. — Minor, globoso-diformis; peridio pallide fusco, extus villo subalbido vestito; basi vix conspicua; carne minute cellulosa, grisea, mox nigrescenti; parietibus cellularum albido-fuligineis; sporis fusiformibus, fusco-nigrescentibus.

Hab. in collibus silvulisque Italiæ superioris et Galliæ. — Fungus pisi vel fabæ magnitudine, raro major, exsiccatus vix durens; odor gratissimus omnino Convallariæ majalis.

7. **Hymenogaster Klotzschii** Tul. Fungi Hypog. p. 64, t. X, f. 12, 560
Hymenangium album Klotzsch Flor. Boruss. t. 466, *Hymenogaster albus* Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 296, *Rhizopogon albus* Berk. in Hook. Brit. Fl. II, p. 299. — Obovatus, basi fibrillosus; peridio membranaceo, albido, subtomentoso, interdum maculis flavescentibus tincto; cellulis sordide albidis, carnosius, dein ochraceo-rufescentibus, udis, mollibus; cystidiis longis, clavatis, hyalinis; sporis $16 \approx 9,5$, ovatis vel ellipticis, utrinque obtusis 4-6-guttulatis, levibus, sterigmate fultis.

Hab. semiimmersus in terra Horti Bot. Berolinensis nec non in ericetis pr. Berlin Germaniæ (Klotzsch), prope Glasgow Scotiæ (BERKELEY) et in Suecia (FRIS), etiam in Australia occidentali. — Ab aliis speciebus minutie et forma sporarum distinctus.

8. **Hymenogaster lilacinus** Tul. Fung. Hypog. p. 66, t. I, f. 2 et t. X, f. 8 non Berk. — Globosus, irregularis, levis, sericeus, ex albonitente pullus, intus lilacinus, demum fuliginosus; peridio membranaceo non ægre solubili, primum candido nitente, mox brunneo; cellulis minutis, modice farctis septis ex albido amœne lilacinis tandemque fuligineis, facile scissilibus; gleba carnosula, firma; sporis late ovatis vel ovato-ellipticis, binis in quoque basidio, subses-

silibus, obtusatis, leviter inæqualibus, 1-pluri-guttulatis, levibus saturate coloratis.

Hab. gregatim sub graminibus et betularum umbra in collibus apricis prope Paris Galliæ. — *H. vulgari* proximus a quo colore violaceo carnis et forma sporarum differt. — Fungus penitus hypogæus, nucis magnitudine, lobato-costatus, basi patenti donatus; odor debilis.

9. **Hymenogaster luteus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 22, t. III, f. 9, Tul. 562 Fung. Hypog. p. 65, t. I, f. 3, *Splanchnomyces luteus* Corda Icon. VI, t. VIII, f. 76. — Globosus, mediocris; peridio tenuissimo, molli, sericeo, e niveo pullo; gleba crassa, molli, minute cellulosa, amœne sulphureo-lutea, subimmutabili, venis interdum albidis basim versus notata; cellulis regularissimis, suboppletis; sporis ovato-oblongis, obtusis vel acutiusculis, nonnumquam trifurcatis, innumeris, 19-23 \approx 9-10, levibus, luteis.

Hab. hypogæus in udis, umbrosis, silvis Italiæ borealis, Angliæ et Galliæ, prope Sarawak Bornei (CESATI). — Fungus sæpius Avelanæ magnitudine, subtus aliquando sulcatus; odor debilis Fragariæ. *H. niveo* habitu similis, glebæ colore luteo distinctus. Peridium 7-14 mm. latum. «An *Splanchnomyces Klotzschii* Corda Icon. VI, t. VIII, f. 75 potius pertinet?».

10. **Hymenogaster lycoperdineus** Vitt. Monogr. Tuber. p. 22, t. II, 563 f. 5, Tul. F. Hyp. p. 64, t. X, f. 5, *Splanchnomyces lycoperdineus* Corda Icon. VI, p. 42, t. VII, f. 81. — Peridio rotundato, difformi, primitus albo, dein fuscescenti, glabro, intus molli, pallidiori; gleba molli, elastica, dilute fuliginea; cellulis majusculis irregularibus, e basi ad centrum seriatum directis; sporis parum numerosis, subfusiformibus, 19-23 \approx 9-11, e fuligineo subhyalibus.

Hab. in terra etiam sub nive, socio sæpe *Tubere Boschii* in argillosis collium Longobardiæ Italiæ borealis, in Gallia et prope Hykkilä in parœcia Tammela Fennicæ. — Gregarius, valde versiformis, primitus albus dein fuscescens vel subumbrinus, subinde in carneum leviter vergens, 1-2 cm. diam.; odore gravissimo Allii sativi statim dignoscendus; caro exsucca, sapor ingratus, hinc vix esculentus.

11. **Hymenogaster microsporus** Berk. New Fungi from Mexico. in 564 Journ. Linn. Soc. IX, p. 423. — Globosus, albus tener, extus verruculosus, intus luteus, demum sordide umbrinus; sporis minutis, ellipticis; nucleo distincto.

Hab. in terra in Mexico. Americæ borealis. — Habitus *Arachnii albi*. Peridium circ. 12 mm. latus.

12. **Hymenogaster Moselei** (B. et Br.) De Ton., *Hymenangium Moselei* B. et Br., Berk. Fung. Challenger 1874-75, n. 126. — Sub-orbicularis, basi attenuatus, citrinus, glaber; hymenio ochraceo, basi distincta, alba; sporis ovatis, apice attenuatis, pedicellatis, levibus, 1-2-guttulatis, 15 μ . diam., hyalinis.

Hab. in terra insulæ Pennant Oceaniae. — Peridium circiter 12 mm. latum.

13. **Hymenogaster muticus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. 1848, p. 267, 565
Cooke Handb. n. 1054, Tul. F. Hyp. p. 65, t. X, f. 7. — Globosus, prima ætate candidissimus, demum fusco-tinctus et rimosus, vix lobatus; gleba dilute luteo-brunnea, firmula, subarida; cellulis, laxioribus; sporis obovato-oblongis, obtusissimis, 2-3-guttulatis, 23 \approx 13, rufo-brunneis.

Hab. in terra prope Bristol Angliæ. — Fungus 2,5 cm. circ. latus, basi penitus destitutus, odor admodum debilis. *H. olivaceo* similis.

14. **Hymenogaster niveus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 24, t. IV, f. 9, 536
Tul. Fung. Hypog. p. 71. — Globoso-mammosus, basi manifesta præditus; peridio tenui, sericeo, nitido, papyraceo, fragili, vix ex-fosso niveo, cito tamen rufescente; gleba molli, pulposa, evenia, dilute fuliginea, exsiccatione contracta; cellulis parvis, rotundatis; sporis ovatis, *H. teneri* simillimis.

Hab. in quercetis Italiæ borealis, Galliæ et Germaniæ. — Fungus pisi vel nucis Avellanæ magnitudine, raro major, odore quasi Pelargonii graveolentis præditus. A reliquis speciebus peridii colore et forma nec non glebæ mollitie et odore distinctus.

15. **Hymenogaster olivaceus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 24, t. V, f. 9, 567
Tul. F. Hyp. p. 70, *Hymenogaster populetorum* Berk. Brit. Fung. n. 304 non Tul., *Splanchnomyces olivaceus* Zobel in Corda Icon. IV, p. 44, t. VIII, f. 80, *Splanchnomyces Broomeanus* Corda loc. cit., t. XIII, f. 107. — Globoso-angulosus; peridio tenui, sericeo-albido, tactu rufescente; gleba primo alba, olivaceo-rufa, septis linearibus albidis variegata; cellulis majusculis, excavatis; sporis pedicellatis, ovatis, mucronulatis, 18-19 μ . longis, 2-3-guttulatis, plerumque sublevibus, luteo-olivaceis subinde pellucidis.

Hab. in silvis Italiæ borealis et Angliæ. — Nucis avellanæ plerumque magnitudine, raro major; odor funginus peculiaris quasi *Dedalece quercinæ* vel *Lactarii theiogali* Fr.

16. **Hymenogaster leptoniisporus** Richon in Bull. Soc. Bot. Fr. 1887, 568
p. 59, t. II, f. 1. — Peridio carnoso, sphaerico vel piriformi vel

mammillato, firmo, extus levi, albo dein brunneolo, subtils paullo depresso, arrhizo, rarius radiculis fasciculatis brunneis brevibus instructo; gleba initio alba, dein rufescente, septis sinuosis instructa; basidiis clavatis, 2-4 sterigmicis; sporis maturis hexagonis, roseis, levibus, guttulatis.

Hab. in agris et graminosis pr. Saint Lumier Galliæ (JANNET). — Fungus gregatim vel solitarie 5-6 cm. altus, 1,5-4,5 cm. latus, alte in terram immissus.

17. **Hymenogaster pallidus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. 1846, p. 74, 569

Cooke Handb. n. 1058, Tul. Fungi Hypogæi p. 68. — Parvus, rotundato-depressus, subglaber, albus, demum sordide alutaceus, molliusculus, intus ex albo pallide flavus, dein dilute fulvo, basi sterile obsoleta; peridio tenuissimo; cellulis minutis, semivacuis; sporis lanceolatis, acutis, breviter pedicellatis, 3-guttulatis, 32-38 \approx 13-16, asperulis.

Hab. in pineto quodam arido prope Cotterstock Angliæ. — Fungus crassitie fabam vix superat; odor debilis. *H. vulgari* proximus sed sporis acutioribus simul et colore diversus.

18. **Hymenogaster populetorum** Tul. Fung. Hypog. p. 66, t. X, f. 10 570

non Berk. *Splanchnomyces populetorum* Corda Icon. VI, p. 42, t. VIII, f. 83. — Irregularis, e niveo sordide fuscus, molliusculus, glaber, levis, basi arrhiza vix perspicua instructus; peridio tenui, nec separabili, primum albo, senectute sordide aquilo; gleba ex albidofusca subviolacea, tandem rubro-nigrescenti, fragili; cellulis minutis, creberrimis; septis tenuissimis linea media discolore notatis; sporis ovatis, acutiusculis, levibus vel rugulosis, 23 \approx 11-13, 1-pluri-guttulatis, in quoque basidio binis, sterigmatibus brevibus suffultis, saturate coloratis.

Hab. gregatim penitus hypogæus in populetis limosis Galliæ. — Fungus mediocris avellanæ et ultra magnitudine; odor debilis. *H. vulgari* et *H. lilacino* affinis at statura minor sporarum et glebæ colore distinctus.

19. **Hymenogaster pusillus** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. XVIII, p. 75, 571

Cooke Handb. n. 1063, Tul. F. Hyp. p. 73. — Minimus, obovatus vel subdepressus, albus, basi sterili ampla præditus, intus albidus; cellulis pro ratione magnis, paucisporis; sporis 13-16 \approx 9,5 late ellipticis, brevibus, papillatis, demum asperulis, binis in quoque basidio, sterigmatibus longiusculis suffultis; basidiis clavatis, haud raro furcatis vel irregularibus.

Hab. obviuus, socio *H. luteo*, prope Rushton Angliæ. — Fungus

4 mm. circ. crassus, exsiccatus *Sclerotium complanatum* omnino refereus; odor non peculiaris, vix ullus. *Hymenog. tenero* proxime affinis.

20. **Hymenogaster rufus** Vittad. Monogr. Tuber. p. 23, t. III, f. 17, 572
Tul. Fung. Hypog. p. 64. — Subglobosus; peridio albo-rufescenti subsericeo, basi minuta; gleba unicolori, rubro-fusca; cellulis majusculis, irregularibus; sporis subsessilibus, obovatis, numerosissimis, rufis.

Hab. in terra silvarum, socio *Hymenog. Bulliardii*, in Lombardia Italiæ borealis et Jura Galliæ. — Fungus nucis avellanæ vel juglandis magnitudine, cortice tenui subtomentoso vestitus, odor debilis. Cum *H. lycoperdineo* facile confunditur, a quo tamen glebæ colore sporarumque forma distinguitur.

21. **Hymenogaster Behrii** (Harkn.) De Ton. *Splanchnomyces Behrii* 573
Harkn. Calif. Fungi p. 10. — Peridio cinnamomeo-brunneo, irregulariter lobato, lacunoso; basi absorbenti inconspicua; basidiis bisporis, sterigmatibus brevibus, filiformibus; sporis maxime inæqualibus, ovatis vel ellipticis, flavo-brunneis, hinc illinc depressulis, 10-15 \approx 10, apiculatis.

Hab. gregatim in humo vegetabili in California Americæ borealis (D. ВЕНН). — Peridium 1-4 cm. latum.

22. **Hymenogaster tener** Berk. in Ann. Nat. Hist. n. 297, Tul. Fung. 574
Hypog. p. 72, t. I, f. 4 et t. X, f. 1. *Hymenogaster lilacinus* Berk. Brit. Fungi n. 305 non Tul., *Hymenogaster argenteus* Tul. in Giorn. Bot. It. I, p. 55, *Splanchnomyces tener* Corda Icon. VI, t. XIII, f. 108 — Globosus, regularis, mediocris, levis, glaber, argenteus, nitens; peridio tenui, ægre separabili, extus primo candidissimo, nitente, immutabili, dein albido vel carneolo; gleba mire lacunosa, initio tota albida, firmula subelastica; cellulis e pulvinulo basilari sterili crasso albido immutato subradiantibus, vacuis; septis pellucidis, albidis; sporis binis, rarius ternis, integumento tenuissimo, diaphano ipsis ampliore singulatim instructis, citriformibus, rugulosis, 1-pluri-guttulatis, 16-19 \approx 9,5-10,5, ochraceo-brunneolis.

Hab. gregarius et subterraneus, nonnumquam partim emersus in silvis umbrosis sub foliorum stratis humidis in Italia, Gallia, Germania et Britannia et in California Amer. bor. — Fungus avellanæ magnitudine, basi mycelio exiguo albo instructus, ceterum arrhizus; odor funginus.

23. **Hymenogaster Thwaitesii** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. vol. XVIII, 575

p. 75, Tul. Fungi Hypog. p. 71, t. X, f. 11. — Parvus, globosus, firmus, extus albidus, maculis saturatioribus notatus, intus brunneus; sporis globosis, minutis, rugulosis, papillatis, uninucleatis.

Hab. in silvis prope Bristol et Portbury Angliæ.

24. **Hymenogaster vulgaris** Tul. Fung. hyp. p. 67, t. 10, f. 13, *Splanchnomyces vulgaris* Corda Icones VI, tab. VIII, fig. 84? *Hymenogaster griseus* Tul. in Ann. Scienc. Nat. tab. XIX, ser. II, p. 374, t. XVII, f. 1-3 non Vitt. — Peridio rotundato, irregulari, primitus albo, dein sordide albido, in ochraceum levissime vergenti, molliusculo, intus fusco, basi sterili minuta; gleba albida demum aquila; cellulis irregularibus majusculis; sporis fusoido-ellipsoideis, apice vulgo utroque acuminatis, flavis, maturitate atrobrunneis, rugulosis, 18-25 μ 10-14.

Hab. in silvulis sub muscis vel in arena in Gallia, Anglia, Fennia. — Plerumque gregarius, 1-1,5 cm. latus, peridium 500 μ . crassum, ægre plerumque avellendum, carnosulum; odor funginus peculiaris. Cum *Hymenog. griseo* Vitt. sporis fusiformibus, fusconigrescentibus glebaque obscura convenit at aliis notis distinctus.

HYDNRANGIUM Wallr. in Dietr. Fl. Boruss. VII, p. 465 (Etym. ab *hydnon* tuber et *aggeion* vas). — Peridium nunc carnosum crassiusculum solidum ægre vel nequaquam solubile, nunc tenue submembranaceum, leve aut bysso passim obtectum; gleba gelatinoso-elastica, solida, plerumque læte colorata, multicellulata; cellulæ minutæ inæquales, rotundatæ aut sæpius anguste oblongatæ, primum cavæ, dein farctæ et suboppletæ; basis sterilis nulla; septa haud scissilia; basidia obtusa, cystidia conica, acuta; sporæ sphericæ vel ellipticæ, minutæ, echinatæ, nec reticulatæ, sterigmate brevi fultæ, dilute v. saturatius coloratæ, subhyalinæ. — Fungi gregarii vel solitarii globosi sat regulares, basi exigua mycelio parco continui, sæpe epigæi, solidissimi, elastici, putredine pereuntes et deliquescentes vel exsiccati diu perdurantes.

1. **Hydnangium carneum** Wallr. in Kl. Flor. boruss. n. 465, Tul. F. 577 Hyp. p. 75, t. XXI, f. 3, *Octaviania carnea* Corda Icon. VI, p. 36, t. VII, f. 66. — Peridio difformi, rotundato, oblongato v. obovoideo, pallide carneo, tomento tenui, evanescente, albo obducto, tandem fusciscenti, intus pallide sordideque carneo; gleba dilute carnea, immutabili; cellulis minutis, sinuosis; basidiis prominentibus, 2-sporis; cystidiis immixtis; sporis sphaeroideis, echinatis, dilute flavescentibus, 13-18 μ . diam.

Hab. in silvis sæpius ad radices arborum etiam in calidariis in Germania, Anglia, Fennia, Gallia. — Inæqualiter tuberculatum, magnitudine nucis vel Solani tuberosi.

2. **Hydnangium australiense** Berk. et Br. Fungi from Brisbane p. 66, 578 n. 225. — Subglobosum; peridio crasso, sicco, rugoso, rufo-brunneo; gleba pallide ochracea, cellulis vacuis, laxis e puncto basilari oriundis; sporis globosis, minute echinulatis, 12 μ . circ. diam.

Hab. ad Brisbane Queensland. — Habitus *Rhizopogonis luteoli*. *Hydnangio carneo* Wallr. proximum.

3. **Hydnangium candidum** Tul. Fung. Hypog. p. 75, t. XXI, f. 2. — 579 Globosum, regulare, molliusculum, basi absorbenti minutissima arrhiza instructum; peridio tenui, membranaceo, levi, candido, tandem dilute lutescente, interdum rimoso, nec ægre divellendo; gleba subelastica, læte ochracea; cellulis creberrimis, minutis, inæqualibus, partim vacuis; septis angustis, subhomogeneis, nec scissilibus; basidiis 2-3, rarius 4-sporis, cylindricis, cystidiis angustioribus conicis elongatis immixtis; sporis sphæricis vel ellipticis, 6,5-8,5 μ . diam., sterigmatibus acufornibus suffultis, creberrime echinatis, dilute citrinis subhyalinis, senectute fuscidulis.

Hab. fere epigæum et solitarium in carpinetis umbrosis Galliæ. — Fungus 1-3 cm. latus, odore subnullo donatus.

4. **Hydnangium liospermum** Tul. Fungi Hypog. p. 76, t. XXI, f. 1. — 580 Exiguum, firmum, globosum, albidum, arrhizum; peridio crasso, maxime homogeneo, continuo, integro, glabæ arcte adhærenti nec separabile, in septa transeunte; gleba firmula, læte ochracea aut armeniaca; cellulis numerosis, minutis, inæqualibus, sæpius oblongo-angustatis, farctis; septis mucoso-cartilagineis, griseis, basidiis brevibus vestitis, nunc vix conspicuis nunc partim evidentibus; sporis innumeris, aerogenis, sphæroideis, 6,5 μ . diam., sterigmate tenui, brevi fultis, prorsus levibus subhyalinis.

Hab. fere epigæum sub foliis deciduis in Gallia. — Fungus usque ad 8 mm. latus, pisiformis, odore subnullo donatus mycelioque subdestitutus. *Hydnangio candido* persimile at sporis levibus distinctum.

5. **Hydnangium caroticolor** Berk. Outl. p. 293, t. XX, f. 1, Tul. F. 581 Hyp. p. 75, t. XXI, f. 4. *Octaviania caroticolor* Corda Icon. VI, p. 36, t. VII, f. 65. — Oblongum, arrhizum, extus laxe tomentosum; peridio tenui demum ruguloso, sublateritio; gleba minute cellulosa, aurantiaca; cellulis cavis, basidiis obtusis 2-4-sporis cystidiisque gracilibus, filamentis tenuibus subinde ramosis, immixtis, vestitis;

sporis subellipticis maxime echinulatis sterigmate brevi fultis, 9, 5-13 = 7-8, pallide flavo-rufis.

Hab. in silvis præcipue pineis Angliæ pr. Zürich Helvetiæ et in Gallia. — Fungus 2-4 cm. altus; color acutus est et radice *Dauci carotæ* perfecte colorem æmulatur; cum exsiccat charta, in qua obvolvitur, colore aurantiaco verisimiliter ob oleum exsudans inficitur.

6. **Hydnangium virescens** Qué. Champ. Jura p. 538. — Globosum, 582 elongatum, foveolatum, ramulis mycelicis albidis cinctum; peridio membranaceo, tenui, adhærenti, pruinoso, albo, flavo maculato, dein ochraceo; gleba firma, lactea, dein farinacea, candida, aere sulphureo- vel viridi-maculata; cellulis parvis, rotundatis, primo impletis, dein vacuis; sporis sphericis, granulatis, guttulatis, 13 μ . diam., hyalinis.

Hab. ad terram in collibus Vosges Gallie. — Totus fungus 2 cm. altus; odor *Tuberis esculenti* et *Meliloti*.

7. **Hydnangium? hysterangioides** Tul. Fungi Hypog. p. 76, t. XXI, f. 5. 583 — Globosum, regulare, mycelio hærens lacteo, modo Himantiae facie aut veluti membranaceo-adglutinanti, modo funiculos subsimplices agente; peridio papyraceo, glabro, diu candido, exsiccat non fuscato, tenui, tenaci, nec ægre a gleba solubili; gleba firma, subcartilaginosa, hysterangioides, e cinereo-virenti tandem ochracea; cellulis creberrimis, minutis, mox sporis repletis; septis exilissimis, centrum versus crassioribus; sporis sphericis, 4,3 μ . vix diam., minute echinulatis, maturitate argillaceo-ochraceis.

Hab. inter strata foliorum delapsorum sub umbra in agro romano (BROOME). — Fungus usque ad 15 mm. latus. «An potius Octaviania?»

GAUTIERIA Vittad. Monogr. Tuber. p. 25 (Etym. a cl. GAUTIER, cui dictum genus), *Hydnospongus* Wallr. mscr. — Peridium haud distinctum seu nullum; gleba carnosa, firma, extus intusque celluloso-porosa, lacunosa v. alveolata; cellulae interiores vacuæ, labyrinthæ, fungi in ambitu apertæ; sporæ acrogenæ, binæ, breviter stipitatæ, ellipticæ, obtusæ, longitrorsum striato-sulcatæ. — Fungi globosi, crassi, firmi, carnosissimi, e mycelio copioso floccoso late in terra diffuso exsurgentes eique basi manifesta *Morchelliarum* instar hærentes, maturi olidi tandemque putrescentes.

1. **Gautieria morchelliformis** Vittad. Monogr. Tuber. p. 26, t. III, f. VI, 584 Tul. Fungi Hypog. p. 62, Corda Icon. VI, p. 34, t. VII, f. 62. —

Subglobosa appendice basilari radiceiformi, ramosissima, prima ætate e foveolis ubique adpressis granuloso-albida, demum rufescenti; gleba firma, celluloso-gyrosa, rubro-fusca, venis e basi oriundis variegata; cellulis internis exteriusque majusculis; sporis $19-23 \approx 9,5-12,5$.

Hab. vix ab humo foliisque tecta in quercetis collinis et montanis Italiæ borealis (VITTADINI) et pr. Nordhausen Saxoniae, (WALLHÖR) nec non in Amer. bor. Mexico. — Nunc gregaria, nunc solitaria, odore intensissimo Dictamni albi quodammodo analogo donata. Facile ob odorem, quem spargit, a canibus detegitur atque efoditur. Radix massam enormem inodoram, albido-farinaceam efformans; 1,5-3 cm. lata, 1-2 cm. alta.

2. *Gautieria graveolens* Vittad. Monogr. Tuber. p. 27, t. IV, f. XIII, 585
Tul. Fungi Hypog. p. 63, Corda Icon. VI, p. 34, t. VII, f. 63. — Rotundato-elongata appendice basilari radiceiformi subsimplici, primo sublevis, albida, demum flavo-expallida, superficie venis tumidulis filiformibus reticulatim striata, cellulosa; cellulis internis saturatius coloratis externisque minutis, poriformibus; gleba primum albido-compacta, demum fusca, gelatinoso-molli, dendritice in carnem e basi excurrente; sporis $14-21 \approx 8-11$.

Hab. locis sabulosis nunc humo alte immissa, nunc fere emersa in quercetis Italiæ borealis et Germania. — Fungus exsiccatus summo opere indurat et substantia intercellularis veluti cornea evadit; odor vix tolerandus, quasi *Cepæ* emarcidæ. Radix simplex albida fragilis 2 mm. circ. crassa; plerumque 2 cm. alta, 2,5 cm. lata.

3. *Gautieria villosa* Quél. Quelq. esp. nouv. p. 290, t. III, f. 7, Winter 586
Die Pilze p. 873. — Globosa, alveo lato-perforata, granulata, tomentosa, fulva vel castanea, radice parum ramosa griseola instructa; gleba tenui, coriaceo-gelatinosa, glauca; cellulis sinuosis, anastomosantibus, gyrosis excavata; hymenio velutino, brunneo-croceo; sporis geminatis ellipsoideis 20μ . diam. plicatis, apice depressis, basi mammillatis, pallide flavis.

Hab. subimmersa in humo silvarum Jura (MARTHIES) et in Thuringia (KUNZE) nec non in Italia et Tyrolia merid. — 5 cm. alta; cellulæ 1-2 mm. latæ. Odor virosus, *Boleti luridi*. «An *Gautieria morchelliformis* mera varietas?».

4. *Gautieria monticola* Harkn. New. sp. Calif. Fung. p. 10. — Ob- 587
scure brunnea, irregulariter lobata, sursum subplana; stipite gracili, brevi; gleba ferrugineo-brunnea; basidiis ut videtur bisporis; steri-

gmatis filiformibus; sporis ellipticis v. obovatis, apiculatis, longitudinaliter vel oblique striatis, 10-12 \times 7-8, pallide brunneis.

Hab. in humo in California. — Fungus 10 cm. latus, 3 cm. crassus, odorem poponis putridi emittens.

MACOWANITES Kalchbr. in Garden. Chron., 1876, p. 785 (Etym. a MAC OWAN, cui genus merito dicatum), *Macowania* Kalchbr. — Peridium Epigæum, stipitatum, carnosum, in centro solidum sed circumcirca cavernosum. Cellulæ hymenio vestitæ, subtile apertæ, elongatæ, in stipitem decurrentes. Basidia bispora. Sporæ globosæ, hyalinæ, tuberculatæ.

1. **Macowanites agaricinus** Kalch. loc. cit. — Hemisphæricus, sursum la- 589
vis impolitus, sordide brunneus, deorsum in processum stipitiformem, glabrum, album productus; gleba solida, pallida, in ambitu fovens cellulas hymenii copiosas, subtile in longitudinem protractas, apertas, aeri pervias, albas; odore gravi, alliaceo; sporis amplis, globosis, episporio crasso, tuberculoso.

Hab. in campis inter gramina ad pedem Acaciarum pr. Somerset East Africæ australis (MAC OWAN). — Magnitudine *Solani tuberosi* minoris. Procul dubio edulis.

Genera minus nota.

PHLYCTOSPORA Corda in Sturm D.C. Fl. p. 47, Anleit. p. 95 (Etym. a *phlyctis* vesicula et *spora*). — Peridium simplex, coriaceum, intus carnosum, dein cellulosum; cellulæ fæctæ, irregulares; sporæ aggregatæ, compositæ, decolorantes, substantiæ immersæ; episporio celluloso-hyalino; nucleo globoso colorato; capillitium et basidia nulla (?). — Fungi subterranei.

1. **Phlyctospora fusca** Corda Anleit. t. C, 37, f. 7-10. — Hypogæa, 589
tuberculiformis, nuda, levis, brunnea; gleba primo alba, dein nigrescente carnosio-firma; sporis coacervatis, globosis, brunneis, episporio celluloso-hyalino tectis.

Hab. ad radices arborum in silvis Germaniæ, Bohemiæ et Lusitanæ.

2. **Phlyctospora Magni-Ducis** Sorok. Mater. p. 30, t. II, f. 21-34. 590
— Subemergens, tuberculiformis verrucoso-tuberculosa, fuscidula; gleba carnosio-firmiuscula, fusca; sporis globosis, coacervatis, asperulis, 3-4 μ . diam., brunneolis.

Hab. ad terram in Sibiria asiatica. — Peridium circ. 2 cm. altum, 3 cm. vix latum.

POMPHOLYX Corda in Sturm D.C. Fl. p. 51, Anleit. p. LXXVII et 96 (Etym. a *pompholyx* flores zinci). — Peridium simplex, coriaceum, intus venoso-reticulatum. Venæ carnosæ. Sporæ simplices, venarum parenchymati irregulariter immersæ (?) sphærico-tetradicæ; episporio simplici verrucoso, basi hylo magno instructo. — Fungi tuberiformes, subterranei, aromatici, sapidissimi.

1. **Pompholyx sapida** Corda Anleit. t. C, 38, f. 1-5, Sturm. D. C. 591 Fl. t. 16. — Tuberculiformis, globosa, basi subplicata, alba, dein brunnea, levi, intus alba, demum violaceo-atra; sporis brunneis, verrucosis.

Hab. sub terra in Bohemia.

PHYCOMYCETÆ

auctoribus Doct. A. N. BERLESE et Doct. J. B. DE TONI
Scholæ Botanicæ Patavinæ adjutoribus.

Phycomycetæ De Bary *)

in Fuck. Symbolæ Mycologicæ p. 66. Cfr. De Bary Morph.
und Biol. der Pilze, edit. II, p. 140.

Fungi mycelio unicellulari instructi, in animalibus et plantis variis entoparasitici, rarius saprophytici, aërophili vel hydrophili, ascis vero vel peritheciis vel ascomatibus genuinis carentes; generatione agamica (zoosporica vel conidica vel sporica) v. sexuali (oogonica et antheridica vel zygosporica) utentes.

Clavis analytica Familiarum

A) Genuinæ.

1. *Mucoraceæ*. Hyphæ sporangia gerentes; reproductio agamica sporica et chlamydosporica, sexualis zygosporica. — Fungi aërophili, in substantiis putrescentibus evoluti.

*) Studium cohortis *Phycomycetum* et potissimum *Mucoracearum* et *Chytridiacearum* nonnullis partibus admodum protractum, in ceteris vero valde mancum est et leve. Ita cum pro pluribus generibus et præsertim illis a cl. BAINIER, BRAUN, BRESFELD, DE BARY, SCHROETER, VAN TIEGHEM, ZOPF etc. elaboratis, diagnoses possidemus fusas et ob data micrologica plurima plene præstantes, pro nonnullis aliis specierum plurimarum diagnoses imperfectissimas tantum habemus.

Tamen satius duximus diagnoses etsi mancas referre omnium specierum Bonordenii, Braunii, Cordæ, Friesii etc. quas superiores auctores hucusque nec reformarunt nec deleverunt. Nobis rovera persuasum habemus multas species auctorum citatorum a campo mycologico excessuras, sed opus hoc eliminationis monographis de fungillis his elegantibus sed adhuc valde vexatis scripturis libenter relinquemus.

Et nunc liceat mycologos omnes de mycetum biologia tractantes hortari ut prope prolixas suas expositiones diagnoses addant secundum normam artis taxonomicæ exaratas, h. e. latino idiomate conscriptas atque comparativas. Præter auctores in principio *Sylloges* citatos, in tractatione *Phycomycetum* nobis præsto fuerunt sequentes, BAINIER Etude sur les Mucorinées, Paris 1882. — CORNU Monographie des Saprolegniées, Paris 1872. — SCHROETER Kryptogamenflora von Schlesien, Breslau 1885-86. — VAN TIEGHEM Nouvelles recherches sur les Mucorinées, Paris 1875 et Troisième mémoire sur les Mucorinées, Paris 1876. — ZOPF Zur Kenntniss der Phycomyceten, Halle 1884.

2. *Peronosporaceæ*. Hyphæ sæpe ramosæ, conidia plerumque zoosporipara, subinde directe germinantia gerentes; reproductio agamica conidica; sexualis oogonica et antheridica. — Fungi aërophili, in plantis vivis entoparasitici, sæpissime follicolæ.
3. *Saprolegniaceæ*. Hyphæ zoosporangia gerentes; reproductio agamica zoosporica, sexualis oogonica et antheridica. — Fungi hydrophili, in piscibus emortuis v. morientibus vel in insectis vel in plantis aquaticis, rarius terrestribus parasitici.
4. *Entomophthoraceæ*. Hyphæ conidia gerentes; reproductio agamica conidica et per sporas perdurantes, sexualis zygosporica. — Fungi aërophili, in insectis amphibiiis etc. vivis crescentes, mycelio primum in corpore animali se evolvente, dein (insecto emortuo) plerumque hyphas conidiophoras externe emittente, rarius in plantis parasitici vel saprophytici.

B) Recedentes.

5. *Chytridiaceæ*. Hyphæ nullæ vel obsoletæ et tunc sporangia amycelica nuda; reproductio agamica zoosporica; zoosporæ partitione simultanea efformatæ, e zoosporangio erupto exsistentes et cellulæ perdurantes crasse tunicatæ, in zoosporangium denique abeuntes; cellulæ perdurantes nunc e sporangio singulo vegetativo crasse tunicato efformatæ, nunc ex copulatione duarum cellularum, contento alterius in alteram (in zygosporam mutatam) ineunte. — Fungi sive aërophili in plantis entoparasitici, sive hydrophili in algis, fungis et infusoriis entoparasitici.
6. *Protomycetaceæ*. Hyphæ subinde nullæ; reproductio agamica et zoosporica; sporangia crasse, subinde bi-tri-tunicata, tunica interna externis ruptis, cum protoplasmate exsiliante. Fungilli aërophili in plantis entoparasitici.

Fam. 1. **Mucoraceæ** DE BARY

Hyphæ sporangiferæ hyalinæ vel coloratæ; reproductio duplex: agamica per sporas et chlamydosporas, sexualis per zygosporas.

4) Columella præsens; stylosporæ nullæ. — Hyphæ mycelicæ crassæ, haud anastomosantes.

† Sporangium polysporum.

§ Tunica sporangii heterogenea, superne cuticularis, basi annulari-liffluens.

§§ Tunica sporangii homogenea, omnino diffuens vel ex toto persi-

Pilobolæ

Mucoræ

†† Sporangium monosporum.

Chaetocladiæ

B) Columella nulla; stylosporæ præsentæ. — Hyphæ mycelicæ tenues et anastomosantes.

Sporangium sphaericum.

Mortierellæ

Sporangium cylindricum.

Syncephalidæ

Subfam. 1. Pilobolæ VAN TIEGH.

Tunica sporangii basi diffuens; sporangium polysporum.

Pilobolus. Sporangium projectum; sporæ pallide coloratæ.

Pilaira. Sporangium auctione ramuli elevatum; sporæ pallide coloratæ.

? *Chordostylum*. Sporangium primo velatum, dein protrudens; sporæ hyalinulæ.

Subfam. 2. Mucoræ VAN TIEGH.

Tunica sporangii omnino diffuens vel ex toto persistens; sporangium polysporum.

A) Hyphæ sporangiferæ vegetatione definita præditæ.

† Ramuli sporangiferi uniformes.

§ Hyphæ simplices, rarius ramosæ at non dichotomæ.

* Rami sexuales recti.

Mucor. Sporæ hyalinæ vel coloratæ.

** Rami sexuales arcuati.

Phycomyces. Spinulosi; sporæ subhyalinæ.

Spinellus. Nudi; sporæ nigrescentes.

§§ Hyphæ dichotomæ.

Sporodinia. Sporæ e brunneo subhyalinæ.

†† Ramuli sporangiferi dimorphi.

§ Ramuli sporangioliferi simplices.

Chaetostylum. Ramuli recti; sporæ e caeruleo subhyalinæ.

Helicostylum. Ramuli spirales; sporæ hyalinulæ.

§§ Ramuli sporangioliferi dichotomi.

Thamnidium. Sporæ e caeruleo hyalinæ.

B) Hyphæ sporangiferæ vegetatione indefinita donatæ.

† Ramuli sporangiferi plerumque curvati; tunica sporangii diffuens.

Rhizopus. Ramuli sporangiferi lunati vel circinnati subinde recti; columella subglobosa.

Absidia. Ramuli sporangiferi sympodice arcuati; columella conica.

Tieghemella. Ramuli ut in *Absidia*. Exstant quoque sporangiola.

†† Ramuli sporangiferi circinnati vel lunati; tunica sporangii non diffuens.

Circinella. Tunica sporangii medio transversim rumpens; sporangia globosa.

Pirella. Tunica sporangii valde firma; sporangia piriformia.

Subfam. 3. Chaetocladiæ VAN TIEGH.

Hyphæ sporangiferæ apice sterili terminatæ, lateraliter pedicellis sporangiferis instructæ; sporangium monosporum.

Chaetocladium. Sporangia decidua; sporæ coloratæ.

Subfam. 4. Mortierellæ VAN TIEGH.

Rami fructiferi racemosi; sporangium sphaericum, polysporum, columella destitutum.

Mortierella. Hyphæ sporangiferæ basi dilatatæ.

Herpocladium. Hyphæ sporangiferæ æquales.

Subfam. 5. Syncephalidæ VAN TIEGH.

Hyphæ sporangiferæ apice in vesiculam sporangiferam inflatæ; sporangia cylindracea, simplicia vel ramosa; sporæ seriatæ.

A) Hyphæ sporangiferæ pluries dichotomo-ramosæ, apice ramorum attenuatæ, vesiculam amplam sporangiis cylindraceis numerosis præditam gerentes.

Piptocephalis. Sporæ cylindraceæ vel fusoidæ.

B) Hyphæ sporangiferæ simplices vel ramosæ, apice in vesiculam tuberculigeram, sporangiis cylindraceis, numerosis, simplicibus vel ramosis instructam gerentes.

Syncephalis. Hyphæ sporangiferæ simplices, subinde furcatæ, basi rhizoidibus adhaerentes, e mycelio tenuissimo, anastomosante orientes.

Syncephalastrum. Hyphæ sporangiferæ umbellatim ramosæ, basi rhizoidibus destitutæ.

Fam. 1. Mucoraceæ DE BARY.

Hyphæ sporangiferæ hyalinae vel coloratæ; reproductio duplex: agamica per sporas et chlamydoformas; sexualis per zygosporas.

Subfam. 1. Pilboleæ VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ crassæ haud anastomosantes; sporangia polyspora, columellâ prædita; tunica sporangii heterogena.

PILOBOLUS Tode Meckl. p. 41 (Etym. *pilos* pileus et *bolos* jactus).

— Hyphæ erectæ, simplices, continuæ, roridæ, e basi attenuata sensim bullato-ventricosæ, sporangium ex apice elastice projicientes; sporangia globoso-depressa, nigra; tunica pellicula sursum verrucosa, asperula partim prædita; sporæ uniloculares, globosæ, ex hyalino pallide coloratæ.

1. **Pilobolus crystallinus** (Wigg.) Tode Fungi Meckl. Sel. 1, p. 41, Grove 592
 Pilobol. p. 33, t. IV, f. 16, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 212.
Hydrogera crystallina Wigg. Flora Holsat. p. 110, n. 1156, *Mucor*
obliquus Scop. Flor. Carn. 2, p. 494, *M. urceolatus* Bulliard Champ.
 1, p. 111, pl. 480, f. 1, *P. urceolatus* Pulton Midl. Fl. t. 31. —
 Hyphis sporangiferis gracilibus, pellucidis, roridis, lutescentibus,
 apice ventricosus-clavatis, 5-7 mm. alt.; sporangiis hemisphaericis,
 300 μ . latis, nigris, cuticula verrucosa reticulata; columella conoi-
 dea, atro-cærulea; sporis uniformibus, ellipticis, episporio tenui,
 7-10 \approx 5-6, dilutissime flavidis.

Hab. in fimetis equinis et bovinis in tota Europa et in Amer.
 bor. — Forma *P. eucrystallinus* Grove Monograph of the Pilo-
 bolidæ p. 34 a typo vix distincta.

2. **Pilobolus Kleinii** Van Tiegh. Struct. Spor. Pilob. in Bull. d. l. Soc. 593
 Bot. de France 1875, Grove Pilobol. p. 35, pl. IV, 1-8, f. 10-13,
 Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 212, *P. roridus* Currey Linn.
 Journ. t. 162, pl. 2 non Pers. *P. crystallinus* Klein Zur Kennt. Pil.
 p. 360, pl. 23-7, f. 1-52. — Hyphis sporangiferis apice ventri-
 coso-inflatis, gracilibus, roridis; sporangiis unicoloribus, cuticula
 verrucosa; columella conica, quandoque medio constricta tum sur-
 sum in cylindrum desinente; sporis inæqualibus sphæroideo-elli-
 psoideis, 12-15 \approx 6-9, aurantiacis.

Hab. in stercore vaccino et humano in Gallia, Germania, An-
 glia, Italia. — Sporæ in speciminibus majoribus, 12-20 \approx 6-10, in
 minutis fere sphæroideæ. Sec. v. Tieghen. *P. crystallino* affinis.

3. **Pilobolus roridus** (Bolt.) Persoon. Synops. Fungor. p. 118, Grove 594
 Pilobol. pag. 36, t. VI, f. 4-6, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze.
 p. 212, *Mucor roridulus* Withering Bot. Arr. ed. 1, II, p. 784, *M.*
roridus Bolton Hist. Fung. III, 168, pl. 132, fig. 4, *Pilobolus mi-*
crosporus Klein Zur Kennt. Pil. p. 360, pl. 27-8, *Fungus virgi-*
nianus Pluk. Phyt. t. 116, f. 7. — Hyphis sporangiferis filifor-
 mibus, elongatis, 1-2 cm. altis, delicatulis, apice globosis, subhya-
 linis; sporangiis hemisphaericis, depressis, circ. 200 μ . latis, brun-
 neis, columella convexa; sporis ellipticis, 6-8 \approx 3-4, dilute flavis.

Hab. in stercore mammalium in Germania, Gallia, Anglia, Sue-
 cia, Carolina sup.

4. **Pilobolus longipes** Van Tiegh. Trois. Mém. p. 27, pl. 10, f. 11-15, 595
 Bainier, Etude p. 46, pl. 2, f. 11-13, Grove Pilobol. p. 35, t. VI,
 f. 1, *P. roridus* Brefeld Bot. Unters. Zo pl. 4, f. 17, non Pers.
 — Maximus; hyphis sporangiferis filiformibus, elongatis, apice glo-

bosis, basi bulbo mycelio longa producto, subcylindrico, repente luteo; sporangiis $\frac{1}{2}$ mm. diam., unicoloribus, cærulescentibus; columella late cylindro-conica, pallide cærulea; sporis ellipsoideis vel subsphæroideis, episporio crasso, subcartilagineo, $13 \approx 11$.

Hab. in fimo equino et canino in Gallia, Anglia, Germania.

5. **Pilobolus nanus** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucorinées in ⁵⁹⁶ Ann. des Scienc. nat. 1876, p. 341, pl. X, f. 16-22, Grove Pilobol. p. 36, tab. VI, 2. — Hyphis sporangiferis brevibus, 1 mm. altis, sursum globosis, mycelio hyalino articulado, articulis fusoideis 5-septatis vel continuis; sporangiis globosis, cuticula flava, minute verrucosa tectis; sporis uniformibus, sphæricis, hyalinis, minutis, $3,5-4 \mu$. diam.

Hab. in fimo murino, in Gallia. — *P. rorido* affinis, a quo magnitudine, forma et homogeneitate sporarum atque exiguitate differt; cuticulâ flavâ ab aliis distinctus. Status chlamydosporus: *Myzogone colliculosa* Berl. et De Ton. V. Tieghem Trois. Mém. sur les Mucorinées Ann. des scienc. nat. 1876, p. 371, tab. X, fig. 22. (*Pilobolus nanus*) hyphis gracilibus alterne ramosis, ramulis conidiophoris brevibus, conidiis parce et magni-verrucosis, collo hyalino recurvato, pallide flavis, $15-20 \mu$. diam.

6. **Pilobolus minutus** Speg. Fungi Argentini pugillus primus p. 176 ⁵⁹⁷ in Anal. de la Sociedad cientif. Argent. entrega IV, tomo IX. — Hyphis sporangiferis superficialibus, laxe gregariis, 2-5 mm. altis, primo filiformi-clavatis dein apice elliptico-ventricosus, semper hyalinis, basi filiformi plus vel minus elongata, minutissime rorida; sporangiis lenticularibus, $125-145 \mu$. diam., atris; sporis ellipticis vel sphæroideo-hyalinis, granuloso-farctis, $7-8 \mu$. diam., subchlorinis.

Hab. in fimo vaccino in umbrosis secus Rio de la Plata.

7. **Pilobolus Œdipus** Mont. in Mem. Soc. Linn. de Lyon 1826, p. 1-7, ⁵⁹⁸ f. a-1, Syll. p. 299, Grove Pilobol. p. 33, t. IV, f. 14-15, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 212, *P. crystallinus* Coem. Entwicklungsgesch. pl. 51-2 non Tode, *Hydrophora vexans* Auersw. in collect. (sec. Fuckel.) nec Klein nec Brefeld. — Hyphis sporangiferis brevibus, 1-2 mm. altis, crassiusculis, ventricosus-clavatis, basi bulbiformi, lutea; sporangiis sphæroideis, usque ad 400μ . latis, cuticula violaceo-fusca præditis; columella cylindro-conica; sporis sphæroideis, in eodem sporangio inæqualibus, episporio crasso, $10-18 \mu$. diam., pallidis.

Hab. in stercore humano in Italia, Gallia, Belgio, Germania,

Anglia et America boreali. — Status chlamydosporus sistens *Mycogonen ancipitem* (Coemans Spic. Mycol. n. 6, p. 11, fig. 5). Conidiis nunc globulosis 20 μ . diam., nunc ovoideis 30–35 \approx 20, saepe pr. basim septatis, leniter constrictis, intus granulosis, aurantiacis; hyphis dichotome v. vage ramosis, repentibus, septulatis, flavidis.

8. **Pilobolus exiguus** Bain. Ann. des scienc. nat. 1883, p. 81, tab. V, fig. 5–6, Grove Pilobol. p. 33, t. VI, f. 3. — Hyphis sporangiferis brevibus, crassis, apice et basi inflatis; sporangiis sphaeroideis, nigris, translucidis; sporis magnis, inaequalibus, sphaericis, 14–21, μ . diam. flaveolis.

Hab. in fimo in Callia. — *P. Edipodi* propinquus, a quo magnitudine sporarum et fungi exiguitate recedit.

9. **Pilobolus intermedius** (Coem.) Karst. Myc. Fenn. p. IV, p. 71, *Pilobolus Edipus* Mont. var. *intermedius* Coem. Spic. myc. p. 6. — Hyphis sporangiferis 2–5 cm. altis, lutescentibus, apice ventricosoclavatis; sporangiis hemisphaericis, nigris; columella cylindroconica, pallide caerulea; sporis sphaeroideis vel subsphaeroideo-ellipsoideis, episporio crasso, 12–17 \approx 11–15, dilute flavis.

Hab. in stercore equino in Fennia australi, post pluvias vere et aestate passim.

10. **Pilobolus argentinus** Speg. Fungi Argentini pugillus primus p. 176 in Anal. de la Sociedad científ. argent. entrega IV, tomo IX. — Hyphis sporangiferis immersis hinc inde dense gregariis, 5–6 mm. altis, primo cylindraceo-clavatis, dein filiformibus, apice elliptico-ventricosis, minute roridis, basi bulbosis, totis lutescentibus; sporangiis globosis, 100–125 μ . diam., superne atro-olivaceis, inferne viridi-lutescentibus; sporis sphaeroideis, 12–15 μ . diam. crassiuscule tunicatis, protoplasmate granuloso, flavo-virescente repletis.

Hab. in fimo equino in graminosis secus Rio de la Plata in America australi. — *P. intermedio* affinis.

11. **Pilobolus roseus** Speg. Fungi Argentini pugillus primus p. 175 in Anal. de la Sociedad científica argent. entrega IV, tomo IX. — Hyphis sporangiferis dense gregariis, 2,08–4,5 mm. altis, primo clavatis, roseo-aurantiacis, apice rotundato-truncatis, dein basi filiformibus, vertice elliptico vel sphaeroideo-ventricosis, perpulchre hyalino-roseis, roridis; sporangiis hemisphaericis, 300–400 μ . diam., atris; sporis ellipticis, obtuse rotundatis, granuloso-farctis, 12–16 \approx 7–8, roseo-hyalinis.

Hab. in fimo vaccino a la Recoleta secus Rio de la Plata, in Republica Argentina rarius *P. intermedio* affinis.

12. **Pilobolus lentiger** Corda Icon. I, p. 22, t. VI, f. 286, *P. Œdipus* **P. lentiger* Karst. Myc. Fenn. p. IV, p. 71, *Pycnopodium lentigerum* Corda Icon. V, p. 18, *Pilobolus crystallinus* Bonord. Handb. p. 128, t. 10, f. 203 non Tode, *Pilobolus Œdipus* Bref. Bot. Unters. IV, p. 69, t. III, f. 1-10, t. 4, f. 11-14 non auct. *P. Kleinii* f. *sphaerospora* Grove Pilobol. p. 35, tab. IV, f. 9. — Hyphis sporangiferis brevibus, crassiusculis, apice ventricosus-clavatis, flavidis seu aureis, roridis; sporangiis aggregatis, hemisphaericis, tandem atris; sporis sphaeroideo-ellipsoideis, episporio tenui, inæqualibus, 10-12 \approx 8-10, dilutissime flavis.

Hab. in stercore humano in Mustiala Fenniae, Bohemia, Germania. — Var. **macrosporus** Berl. et De Ton. *Pilobolus Kleinii* f. *sphaerospora* Grove Journ. Bot. p. 132, pl. 245, f. 5, *P. Œdipus* Klein Zur Kennt. Pil. p. 360, pl. 27, fig. 50, pl. 26, fig. 40 b.: sporis sphaericis quandoque irregularibus, sæpe granulosis, 16-21 μ . diam. «An satis distincta?»

Species minus notæ

13. **Pilobolus reticulatus** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucorinées in Ann. des scienc. nat. 1876, p. 336. — *Piloboli Œdipodis* fabrica at sporangio sursum reticulato. Sec. cl. Grove (Monogr. Pilobol. pag. 33) pertinet ad *Pilobolum Œdipodem*. 604
14. **Pilobolus pestis-bovinæ** Hallier. — Cfr. Rivolta Parass. Veg. p. 497, f. 200. 605

PILAIRA Van Tieghem Nouvell. recherch. sur les Mucorin. in Ann. des scienc. naturell. 1883, p. 51 (Etym. *pilos* pileus et *airo* suffero). — Hyphæ sporangiferæ simplices, filiformes, continuæ, hyalinae, rectæ vel flexuosæ, sursum sæpe recurvatæ, primum lente dein rapide elongantes et sporangium sufferentes; sporangia hemisphaerica, subtus gelatinosa; sporæ ovoideæ vel sphaeroideæ, pallide coloratæ.

1. **Pilaira anomala** (Ces.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 211, *Pilaira Cesatii* Van Tieghem Nouv. rech. sur le Mucor. in Ann. des Scienc. Nat. 1875, pag. 52, pl. 1, fig. 14-24, Grove Pilobol. pag. 37, tab. VI, f. 7-8, *Pilobolus anomalus* Cesati in Klotzsch Herb. Myc. n. 1542, *Ascophora Cesatii* Coemans Monogr. du Gen. Pilob. p. 65, t. II, E, *Pilobolus Mucedo* Brefeld Bot. Unt. IV, 60-5, pl. 4, f. 18, 23-28 pro parte. — Hyphis sporangiferis cylindricis, filiformibus, gracilibus, elongatis, 6-12 cm. alt., continuis, sæpe 603

apice recurvatis, hyalinis, flexuosis; sporangiis primo sphaeroideis demum hemisphaericis, usque 250 μ . diam., nigris, verruculosi; columella hemisphaerica, hyalina, usque 120 μ . diam.; sporis ovalibus, æqualibus, 8-12 \approx 6-7, subhyalinis v. luteolis; zygosporis episporio nigro præditis, 100-120 μ . diam.

Hab. in fimo equino, suino, anserino etc. in Italia, Gallia, Germania. Anglia frequens.

2. **Pilaira nigrescens** Van Tieghem Nouv. Recerch. sur le Muc. in 607
Ann. des Scienc. Nat. p. 60, pl. 1, fig. 25-28, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 211, Grove Pilobol. p. 37, t. VI, f. 9. — Hyphis sporangiferis gracillimis, filiformibus, 1-2 cm. altis, cylindricis, flexuosis; sporangiis hemisphaeroideis, verruculosi, atris; columella conica, fusco-cærulea; sporis sphaericis, inæqualibus, 5-6 μ . diam., e flavido hyalinis.

Hab. in fimo leporino in Gallia et Germania rarius.

3. **Pilaira dimidiata** Grove Journ. Bot. p. 132, pl. 245, f. 7, Pilobol. 608
p. 38, t. VI, f. 10, *P. inosculans* Grove Mid. Nat. VI, p. 119, *Pilobolus anomalus* Brefeld Bot. Unters. IV, 60-5, t. 4, f. 18, 23-28 pro parte. — Hyphis brevibus, $\frac{1}{2}$ -1 mm. altis, gracilibus, uniformibus, apice denique nutantibus; sporangiis primo flavidis, demum nigris; columella leviter colorata, convexa, prope æquatorem vesiculæ apicalis inserta itaque apophysim magnam hyalinam præbente, ubi adest in fungo vegeto constrictio profundula; sporis hyalinis, elliptico-oblongis, 12-14 \approx 5-6, dilutissime flavidis.

Hab. in fimo canino in Britannia, haud frequens.

Species incerta.

4. **Pilaira Mucedo** Brefeld. Botan. Untersuch. über Schimmelp. I Heft 609
pag. 27.

Hab. in fimo equino in Germania.

CHORDOSTYLUM Tode emend. Corda Ic. II, p. 22 (Etym. a *chorda* et *stylum*). — Stipites adscendentes, subclavati, supra pezizoidei, sporangium membranaceum semiimmersum, primo velatum dein nudum protrudentes; sporæ farinosæ, simplices, floccis nullis inspersæ.

1. **Chordostylum Todei** Cord. Ic. I, fig. 285, p. 22, Bonord. Handbuch 610
p. 128. — Stipite adscendenteg racili, flexuoso, carnosulo, albo, piloso supra incrassato, infra attenuato, fusco, mycelio minuto, sub-

stellato, suffulto; sporangio obovato, glaberrimo, albido, pulpa ochracea; sporis minutis, subglobosis, diaphanis.

Hab. in foliis putridis quercuum, Prag Bohemiæ et Germania rarissime.

2. **Chordostylum hispidulum** Tode Meckl. p. 39, t. VII, f. 54. — Re- 611
pens, tenacissimum, hispidulum; mycelio capillari decumbente, ramoso, subradicante; ramis apice tumescentibus candidis, seticulis hirtis, dein spadiceis et in calycem abeuntibus; sporangiis obovatis, immersis.

Hab. in foliis putridis præcipue fagineis, Mecklenburg Germaniæ. — Totus fungillus 2,5-12 cm. altus.

3. **Chordostylum byssoides** Tode Meckl. p. 38, t. VII, f. 53. — Ere- 612
ctum, parvum, byssinum, aggregatum; stipite capillari, debili, ramoso, pulverulento-tuberculoso, ramis subdivisis, patulis; sporangiis terminalibus globosis, atro-fuscis, circumscissis?, majusculis, deciduis.

Hab. in charta uda, Mecklenburg Germaniæ.

4. **Chordostylum Clavaria** Tode Meckl. p. 40, t. VII, f. 55. — Ere- 613
ctum, tenacissimum, simplex; stipite atro, capillari, glabro, subfistuloso, flexuoso; sporangio candido, piriformi, strigoso, coriaceo.

Hab. ad radices fagineas, Mecklenburg Germaniæ. — Stipes 2,5 cm. circ. longus.

ENDODROMIA Berk. in Hook. Journ. Bot. 1841, p. 78 (Etym. *endon*, intus et *dromos* cursus). — Sporangium tenerinum, stipite percursum, hyphis (floccis) ramosis radiantibus faretum. Sporæ globosæ, nucleatæ, hyalinæ.

1. **Endodromia vitrea** Berk. l. c. p. 79, t. I, C, Cooke Handb. n. 1897, 614
— Minutissima; sporangio delicato, dein frustulatum sursum rupto; stipite recto, leniter sursum attenuato, in sporangium intrante; floccis radiantibus, ramosis; sporis globosis, nucleum mobilem gerentibus, hyalinis.

Hab. ad ramos emortuos in primis fraxineos in Britannia.

Subfam. 2. Mucoreæ VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ crassæ haud anastomosantes; sporangia polyspora, columella prædita; tunica sporangii homogenea.

MUCOR Micheli Nov. gen. Plant. p. 215 (Etym. *mucor*, hoc est mucedo). — Hyphæ sporangiferæ erectæ vel ramosæ sæpius septatæ;

mycelium repens, hyalinum, septatum; sporangia globosa vel pulvinata; columella cupulata; sporæ uniloculares, globosæ, hyalinæ vel coloratæ.

A) Species sporangiis maturitate plus minus coloratis instructæ.

1. **Mucor Mucedo** Linn. Spec. Plant. II, 1655, *M. sphaérocephalus* 615
Bull. t. 480, f. 2. — Hyphis sporangiferis simplicibus, erectis, sordide flaventibus, subfuscescentibus, 3-10 cm. long., sporangiis coacte sphaéroideis, subtilissime echinulatis, flavido-vel subvirente-cinereis, siccis obscure fuscis, minutis; sporis ellipsoideis vel ovoideo-ellipsoideis, simplicibus, levibus, flavescentibus, 6-9 = 3-4; zygosporis sphaéroideis, episporio protuberantiis dein valde prominulis, irregularibus prædito, atro, 99-214 μ . diam.; columella ovoidea, flavido-fusca.

Hab. in substantiis organicis putridis fimoque frequens in tota Europa et America. — Cl. P. Van Tieghem formam sporangioliferam ab omnibus auctoribus admissam et descriptam demonstrat ad alias species pertinere et ex errore ut genus quoddam fructificationis *Mucoris Mucedinis* habitum. — ***Mucor caninus** Pers. Obs. myc. I, p. 96, t. 6, f. 3-4, et Syn. p. 201, Tivolta Parass. veg. p. 494: Hyphis sporangiferis simplicibus, albidis, laxis, erectis, longis; sporangiis sphaéroideis, primum aquose-crystallinis, dein lutescentibus, demum brunneis, seu sordide ferrugineis, exiguis; columella globosa vel semiovata et subtus applanata, flava; sporis ovoideo-ellipsoideis, 7-13 μ . diam., subhyalinis. In stercore canino et felino per annum in tota Europa et America boreali.

2. **Mucor stercoreus** (Tode) Link Spec. V, p. 90. *Hydrophora stercorea* Tode F. M. p. 6, *Ascophora stercorea* Corda Ic. VI, f. 31. — Hyphis sporangiferis obsoletis, erectis, simplicibus, lutescentibus; sporangiis globosis, primum luteo fuscis, demum flavo-nigris; columella oblonga, basi constricta; sporis globosis seu ovato globosis, majusculis, 15 = 6-7, demum fuscis.

Hab. in stercore humano in tota Europa, passim. — Teste Cl. Schroeter ad *M. Mucedinem* spectat.

3. **Mucor spinosus** Van Tiegh. Trois. Mém. sur le Muc. p. 391 in Ann. 617
des scienc. Nat. 1876, Schroeter Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 205. — Hyphis sporangiferis irregulariter crebreque ramosis, brevibus, 0,5-1 cm. altis, albis quandoque sursum inflatis; sporangiis ochraceo-fuligineis; columella anapophysata, brunnea, apice 10-12 spi-

nis prædita; sporis sphaeroideis, brunneis, minute verrucosis, 4-9 μ . diam.; zygosporis globosis, episporio flavo-brunneo.

Hab. in pane udo et in aliis substantiis organicis, Paris Galliae et Breslau Silesiae.

4. **Mucor inaequalis** Peck 26 Rep. St. Mus. p. 79. — Hyphis sporangiferis simplicibus aut uni-bipartitis, albis; sporangiis globosis, primo albis, demum caeruleo-atris aut brunneo-caerulescentibus; sporis subangulatis, subglobosis, inaequalibus, 5-12 μ . diam.

Hab. in substantiis organicis putrescentibus, Albany Americae borealis.

5. **Mucor fragilis** Bainier in Ann. Scienc. Natur. 1884, p. 209, t. VIII, f. 18-21. — Minutus; hyphis sporangiferis erectis, ramosis, apice sporangium nigrum, minutum, leve gerentibus; sporis ovoideis, minutis, 4 \approx 2, caerulescentibus; columella quam in *M. erecto* magis applanata; zygosporis hinc inde tunica vere polyedrica tectis, demum nigris.

Hab. in farina Lini uda in Gallia.

6. **Mucor bifidus** Fres. Beitr. sur Myk. I et II, Heft. I pag. 10, t. 1, f. 13-23, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 205. — Albus, diffusus; mycelio repente, ramoso, non septato; hyphis sporangiferis erectis, 0,5-1 cm. altis, subum bi-raro-trifidis, quandoque simplicibus, ramis brevibus; sporangiis globosis, primum albis, dein pallide flavis, demum griseis; columella ovato-conica; sporis ovoideis vel sphaeroideis, hyalinis, 11-17 \approx 10-11.

Hab. in caseo putri in Germania et Italia.

7. **Mucor erectus** Bainier in Ann. Scienc. Nat. 1884, p. 207, t. VIII, f. 2-11, Schroeter Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 204. — Hyphis erectis, irregulariter ramosis, ramis leniter incurvis; sporangiis minutissimis, 15-35 μ . diam., globosis, maturitate brunneis; tunica levi, basi columellae inserta; columella globosa vel elliptica; sporis globosis v. ellipsoideis, 4-5 \approx 2,5-4, episporio levi, hyalino; zygosporis sphaeroideis, 40-50 μ . diam., episporio rufo-brunneo, saepe seriem formantibus.

Hab. in tuberibus putrescentibus Solani tuberosi in Gallia et Germania.

8. **Mucor racemosus** Fres. Beitr. Mykol. p. 12, t. I, f. 24-31, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 204. — Hyphis sporangiferis septatis, bifurcatis vel irregulariter ramosis, 0,5-0,4 cm. altis; sporangiis terminalibus, globosis minutis, 40-60 μ . diam., pallide luteis, vix perspicuis, columella ovali; sporis numerosis, globoso-ovoides, 5-

8-4-5, hyalinis; zygosporis globosis, episporio flavo-brunneo, striato, 70-84 μ . diam.

Hab. in substantiis amylaceis corruptis in Italia, Gallia, Belgio, Germania, America. — Huc spectat *Pleurocystis Presentii* Bonord.

9. **Mucor mollis** Bainier in Annales Scienc. Natur. Bot. 1884, p. 208, 623
t. VIII, f. 12-17. — Hyphis sporangiferis parce ramosis, apice parum constrictis, sporangium leve gerentibus; sporis ovoideis, 4-2; columella lata; zygosporis primo pallidis (squamulis nigris tectis) dein nigris.

Hab. in in Gallia.

10. **Mucor Beaumontii** Berk. et Curt. North Am. Funghi n. 702. — 624
Hyphis sporangiferis brevibus, hyalinis; sporis ellipticis vel oblongis, obtusissimis, 20 μ . longis, atro-purpureis.

Hab. in foliis putrescentibus Brassicæ oleraceæ, Alabama Amer. bor. (BEAUMONT).

11. **Mucor subtilissimus** Berk. Hort. Journ. III, p. 98, f. 1-5, Cooke 625
Handb. n. 1893. — Mycelio repente; hyphis sporangiferis ramosis, ramis brevibus sparsis, sporangium minutum apice gerentibus; sporangiis evanescentibus; sporis oblongo-ellipticis

Hab. in bulbis Allii Cepæ, *Sclerotio cepævero* affectis. in Britannia et America bor.

12. **Mucor clavatus** Link in Willd. Sp. pl. VI, p. 92, Penz. F. Agrum. 626
Contr. II, p. 20. — Hyphasmate decumbente, tenero, floccis albis; hyphis sterilibus cylindricis, haud septatis, hyalinis; sporangiferis erectis, solitariis, haud fasciculatis, simplicibus, apicem versus incrassatis, obconicis, brunneo-olivaceis, 12-13 μ . diam.; sporangiis sphaericis, tenuibus, in aqua dissilientibus, levis, fuligineis, 110-180 μ . diam.; columella cylindrica, apice rotundata; sporulis sphaeroideis vel breve ellipsoideis, varia magnitudine. 8-21 μ . diam., brunneo-fuligineis, superficie tenuiter striata

Hab. in fructibus putridis Piri communis et Citri Limonum in Germania, Italia, Hollandia, Amer. bor. — Var. **globifer** Link Species Plant. I, p. 92: minor; sporis quibusdam conglobatis, hinc majoribus («an inæqualibus?»). In eadem matrice in Germania.

13. **Mucor plasmaticus** van Tiegh. Nouv. Rech. Mucor. p. 27 et 33, 627
Constant in Bull. Soc. Bot. Fr. 1887, p. 33. — Usque ad 7 cm. altus; sporangiis terminalibus, flavis, 1 mm. crassis, dein flavo-cinereis, polysporis, tunica granulis calcareis incrustata; columella ovata vel piriformi, 250-160; sporis ovatis 31-35-15-16, granulis globulisque oleosis immixtis.

Hab. in fimo leporino pr. Chaville, Herblay etc. Galliæ.

14. **Mucor succosus** Berk. Ann. N. H. n. 225, t. 12, f. 15, Cooke 628
Handb n. 1889. — Minimus; hyphasmate spongioso; sporangiis minutissimis globosis, primum flavis, dein olivaceis; columella minuta; sporis.....

Hab. in truncis cæsis Aucubæ japonicæ, Apethorpe Britannicæ.

15. **Mucor Cucurbitarum** Berk. et Curt. North Am. Fungi n. 701. — 629
Lanosus; sporangiis demum nigris, columella clavata; sporis breviter fusiformibus, 12 μ . longis.

Hab. in fructibus putridis Cucurbitæ Peponis et C. Melonis in Carolina infer. (RAVENEL) et New England (SPRAGUE). — A *M. clavato* differt forma sporarum.

16. **Mucor griseus** Bon. Abhandl. Aus dem Gebiete d. Mykol. II, p. 630
109, *Mucor flavidus* Pers.?? — Hyphis sporangiferis erectis, ramosis, septatis, ramis paucis alternis, griseis; sporangiis primum crystallinis, dein flavo-griseis, exsiccantibus; columella ovata subtus applanata, hyalina, grisea; sporis globosis vel ovato-globosis, in charta griseo-flavis, sub aqua hyalinis.

Hab. in pane, in cortice Aurantiorum matur. etc. in Guestphalia.

17. **Mucor plumbeus** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, 631
p. 109, Rivolta Parass. veg. p. 494, f. 233. — Hyphis sporangiferis subramosis, raro simplicibus, apice attenuatis, griseis; sporangiis globosis, primum aquose-crystallinis, dein turbidis, demum plumbeis et ciliatis; columella oblonga vel obovata, apice sæpe cornuta, a stipite discreta, fuliginea; sporis globosis, levibus, parvis, hyalinis dilute fusco-nigris, siccitate cinereo-nigris.

Hab. in pane nigro et aliis substantis in Guestphalia et Italia.

18. **Mucor Bonordenii** Berl. et De Ton., *Mucor microcephalus* Bon. 632
Abh. Geb. Myk. p. 108 et Handb. t. IX, f. 199, nec Wall. — Hyphis sporangiferis gracilibus, atro-brunneis, simplicibus, sporangiis globosis concoloribus; sporis oblongis fuscis.

Hab. in in Guestphalia. — A *M. microcephalo* Wallr. hyphis sporangiferis coloratis, sporangiis brevibus sporisque fuscis distinctus.

19. **Mucor glandifer** Bon. Abhand. aus dem Gebiete d. Mykol. II, 633
p. 110, Rivolta Parass. Veg. p. 494, f. 234. — Hyphis sporangiferis parce ramosis, ad basim septatis; sporangiis globosis, diffluentibus, primum cinereis, dein fuscis; columella glandiformi, intus punctata, fusca; sporis ovatis, hyalinis.

Hab. in quisquiliis in Guestphalia et in Italia.

20. **Mucor ciliatus** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, p. 105, 634
Rivolta Parass. veg. p. 493, f. 225. — Hyphis sporangiferis erectis, simplicibus, cæspitosis, æqualibus, haud septatis albo-sericeis; sporangiis globosis, in superficie dense ciliatis, primum flavidis, dein fuscis, demum fusco-nigris; columella ovata, flavido-fusca; sporis majoribus, ovato oblongis, in charta nigrellis, dilute fuscis sub microscopio hyalinis.

Hab. in pane nigro in Guestphalia et Italia.

21. **Mucor microsporus** Bon. Abhandl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, 635
p. 106, Rivolta Parass. Veg. p. 493, f. 227. — Hyphis sporangiferis simplicibus, apice æqualibus, sericeis, albis; sporangiis globosis, ex flavido-fuscis, demum nigris; columella globosa, hyalina; sporis minimis, ovatis, in charta cinereis, hyalinis.

Hab. in quisquiliis in Guestphalia et Italia.

22. **Mucor acicularis** Wall. Fl. crypt. II, 319, *M. albo-virens* Fries. 636
S. M. — Hyphis sporangiferis teneris tenacellis, acicularibus, simplicibus prælongis, assurgentibus, hyalinis, sporangiis primo globosis, albo-viridulis, dein basi depressis, dilute cinereis, minutissimis; sporis.....

Hab. ad fimum equinum stabulorum udorum, qui hyphis acicularum porrectarum instar inhorrescere videtur, in Germania.

23. **Mucor amethysteus** Berk. English Flor. V, p. 332, et Outl. of 637
fung. p. 407, Cooke Hand. Brit. Fung. p. 631. — Mycelio crasso explanato, niveo, dense intricato; hyphis sporangiferis, simplicibus, circ. 6 mm. altis, crassioribus quam in *M. clavato* intus granulosis; sporangiis depresso-globosis interdum minime collapsis, primo candidis, demum dilute flavescentibus et crystallinis, postremo violaceis vel atro-violaceis brunneisve; sporis globosis vel ellipsoideo-globosis, cum sporidiolis, obscure violaceis, facile separatis.

Hab. in fructibus subputridis Piri communis in Apethorpe Britanniae et in America sept.

24. **Mucor tenerrimus** Berk. Outl. p. 407, Cooke Hand. n. 1892, *Hy-* 638
drophora tenerrima Berk. Hook. Journ. 1841, p. 78, t. I, f. B. — Sparsus, minutus, albus; hyphis sporangiferis, sursum flexuosis, apice clavatis, sporangio columella globosa levissimo, bitunicato, tunicis connexis, subinde facile separandis; sporis ellipticis.....

Hab. in ramis in Britannia et Amer. bor.

25. **Mucor de-Baryi** (Bonord.) Berl. et De Ton, *Ascophora de-Baryi* 639

Bon. Geb. der Myk. p. 44, Rivolta Parass. Veg. p. 495. — Hyphasmate albo, stolonifero; sporangiis granulosis, cœruleo-nigris, demum reflexis, pileatis; columella clavata, deorsum semel septata; sporis globosis seu ovatis obovatisve sæpe utrinque acuminatis, ex cœruleo atris, striato-costatis.

Hab. in in Guestphalia et Italia.

26. **Mucor violaceus** (Mart.) Fries Syst. Myc. III. p. 323, *Thelactis* 640
violacea Mart. Nov. Act. Ac. Cur. Nat. X, p. 508, t. 46, f. 6, Bonord. Handb. f. 209. — Cæspitosus, laxis, 5 mm. altus; hyphis æqualibus, medio basique ramulis 8-12 brevibus, tenerrimis, verticillato-radiantibus auctis; sporangiis terminalibus oblongis, violaceis; sporis globosis, minutissimis.

Hab. in foliis putridis arboris cujusdam Brasilæ.

27. **Mucor murinus** (Pers.) Berl. et De Ton., *Hydrophora murina* 641
(Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 315. — Mycelio lanoso, albo; hyphis fertilibus erectis, subulatis, albis; sporangiis globosis, flavis; sporis albidis, ovatis, compressis, phaseoliformibus, nucleo præditis.

Hab. in fimo murino etc. in Germania, Gallia et Italia.

28. **Mucor echinophilus** Schw. Syn. of North Am. Fungi p. 285, n. 642
2742. — Pusillus simplex: hyphasmate simplici, nigro-cinereo, breviusculo, subulato, basi incrassato; sporangio hyalino, demum cinereo, deciduo.

Hab. in spinis involucrorum Castanæ sativæ in Pennsylvania Americæ borealis. — Densissime prorumpit aut potius insidet in spinis, oculum nudum effugiens.

29. **Mucor lutescens** Link Spec. I, p. 98, Wallr. Crypt. Fl. n. 2038. 643
— Hyphis teneris, decumbentibus albis, fertilibus simplicibus, erectis, infra sporangium luteum subclavatis eoque in sporas subglobosas secedente.

Hab. ad Brassicæ oleracæ caules putres in Germania.

30. **Mucor Fimbria** Nees Syst. f. 78, Wallr. Crypt. Fl. n. 2034. — 644
Hyphis obsolete, fertilibus sparsis simplicibus brevibus, sporangium globosum opacum elevantibus.

Hab. ad Sphærarium stromata in Germania.

31. **Mucor cyanocephalus** Mart. Nov. Act. Acad. Nat. Cur. X, 645
pag. 505, t. 46, f. 1. — Hyphis simplicissimis, 10-12 mm. longis, albidis, erectis, ob septa quaternatim approximata obscuris, basi dilatatis, laxiusculis sporangiis ellipticis, obtusis, e tunica tenuissima fugaci constantibus; sporis minutissimis, anguste ellipticis, vix pellucidis.

Hab. in ligno putrescenti *Triplaris americanæ* per silvas horrendas Brasiliæ. — Cæspituli late expansi; sporangium 1-1,2 mm. latum.

32. **Mucor coccineus** (Mart.) Fries Syst. Myc. III, p. 323, *Thelia- 646*
ctis coccinea Mart. Nov. Act. Ac. Cur. X, p. 509, tab. 46, f. 7.
 — Laxe congregatus, 12-15 mm. altus; hyphis æqualibus, simplicissimis, omnino nudis, 4-6-septatis, basi tantum ramulis 5-8 flexuosis instructis, apice sporangiferis; sporangio elliptico, coccineo; sporis globosis, mediocribus.

Hab. ad caules herbaceos plantæ fluitantis in Brasilia.

33. **Mucor aquosus** Mart. Erl. 362, Wallr. Fl. Crypt. n. 2028, Link 647
 Spec. Pl. I, p. 88. — Hyphis obsoletis, fertilibus simplicibus, aggregatis, albis sporangium globosum, aquosum, pallide-ochraceum sustentibus.

Hab. ad corpora sub aqua putrescentia in Germania.

34. **Mucor fungicola** (Corda) Berl. et De Ton. *Pleurocystis fungi- 648*
cola Corda Icones II, f. 80, *Ascophora fungicola* Corda Icones V, fig. 14, p. 20. — Cæspitulis laxis, tenuibus, arachnoideis, albidis; stipite albo pellucido; sporangiis globosis luteis dein luridis; sporis minutis, ovatis.

Hab. in Agaricis putrescentibus. Prag Bohemiæ.

35. **Mucor microcephalus** Wallr. Fl. crypt. n. 2021, nec Bonorden. 649
 — Hyphis sporangiferis prælongis, gracilibus, flaccidis, simplicibus distinctis, sparsis, argenteis, assurgentibus, omnibus fertilibus; sporangiis sphaericis exiguis, flavo-fuscis, asperulis dein (sub aqua) in sporas ovals, hyalinas fatiscentibus.

Hab. ad setas porcinas sapone illinitas in Germania.

36. **Mucor tenuis** Link spec. I, 86, *M. Mucedo* var. *tenuis* Fr. Syst. 650
 Myc. III, pag. 320. — Mycelio tenuissimo; hyphis sporangiferis, hyalinis, simplicibus, erectis, crassiusculis; sporangiis globosis, nigris; sporis globosis, pellucidis.

Hab. in fructibus putridis Piri Mali in Germania (EHRENBURG).

— «*Mucori Mucedini* peraffinis, a quo exiguitate videtur distinctus; in Thümen *Fungi pomicoli*, tab. II, fig. 4, hyphis sporangiferis septato-constrictis!!».

37. **Mucor glaucus** (Corda) Berl. et De Ton. *Ascophora glauca* Corda 651
 Icones V, fig. 26, Rivolta Parass. Veget. p. 495, f. 274. — Cæspitibus latis, effusis, albidis; hyphasmate repente, laxè intertexto, albo; hyphis sporangiferis simplicibus, erectis, albis; sporangiis sub-

globosis, infra excavatis glaucis, albo-granulatis; sporis oblongis subconcatenatis albidis, 12 μ . longis.

Hab. in essentia Oppii, Prag Bohemiæ et Italia. — An ad *Rhizopodem nigricantem* ducendus?

38. **Mucor virens** (Mart.) Fr. Syst. Myc. III, p. 323, *Thelactis virens* 652
Mart. Nov. Acta Acad. Cur. X, p. 508, t. 47, f. 5. — Densissime coacervatus; acervulis minimis sparsis; hyphis basi conico-dilatatis e supremo septo ramulos binos, oppositos, tenuissimos proferentibus, erectiusculis; sporangiis conicis, viridibus.

Hab. in foliis Ari cujusdam putrescentibus in Brasilia. — «An *Diamphora?*».

39. **Mucor flavus** (Mart.) Fr. Syst. Myc. III, p. 324, *Thelactis flava* 653
Mart. Nov. Acta Ac. Nat. Cur. X, p. 507, t. 46, f. 4. — Densissime coacervatus; cæspitulis suborbicularibus, latis, tandem confluentibus; hyphis strictis, quadriseptatis, circ. 7 mm. altis, septis duobus superioribus in vesiculam ellipticam, minimam dilatatis; inferioribus ramulis quaternis arcuato-cernuis instructis; sporangiis globosis, flavis.

Hab. in foliis Schousboeæ coccineæ putridis aque innatantibus Brasiliæ.

40. **Mucor aureus** Mart. Nov. Act. Acad. Nat. Cur. X, p. 506, t. 46, 654
f. 3. — Cæspitibus parvis, suborbicularibus, convexis, tenacellis; hyphis strictis, æqualibus, simplicissimis, 2-3-septatis, aureis; sporangiis pro ratione magnis, globosis, aureis; sporis magnis, numerosis.

Hab. ad ligna emortua inque caulibus Carludovicarum in Brasilia.

41. **Mucor fuliginosus** (Bon.) Berl. et De Ton., *Ascophora fuliginosa* 655
Bon. Geb. der Mik. p. 44, Rivolta Parass. Veg. p. 495, f. 271. — Hyphis fuliginosis; sporangiis punctatis, fuscis, magnis, globosis seu ovatis, utrinque acuminatis, fuliginosis pellucidis, albo-costatis.

Hab. in in Guestphalia et Italia.

42. **Mucor fodinus** Link Spec. plant. I, p. 84, *Rhacodium fodinum* 656
Pers. myc. I, p. 68. — Hyphasmate stipitiformi, effuso, crassissimo, tomentum tactu molle, effusum efficiente, floccis fuscis, rarius ramosis, valde intricatis, fertilibus parum ramosis; sporangiis coloribus globosis; sporis sphaericis.

Hab. in fodinis salis culinaris in cellis, Parisiis Galliæ muris adhærens, nec non in Helvetia prope Bex.

43. **Mucor delicatulus** Berk. Engl. Fl. V, p. 332. — Hyphis sporan- 657

giferis simplicibus, brevibus, crassitudinem fili mycelici æquantibus; sporangiis globosis, pallide luteis; sporis globulosis.

Hab. in fructibus Citrulli putridis in Britannia et Belgio.

44. **Mucor Nucum** (Corda) Berl. et De Ton. *Ascophora Nucum* 658

Corda Ic. V, fig. 25, p. 54, Rivolta Parass. Veg. p. 495, f. 273.

— Cæspitulis laxis; stipite simplici, recto, lutescente, continuo; sporangio globoso, atro-cæruleo, glabro; columella dein campanulato-reflexa, luteola; sporis magnis glomeratis, oblongis, episporio plicato, laxo, albo; nucleo firmo cærulescente.

Hab. in fructibus Juglandis regiæ in Bohemia et Italia.

45. **Mucor fimetarius** Link Obs. I, p. 29 et Spec. I, p. 80, *Hydro-* 659

phora fimetaria Link Fr. S. M. p. 313, Bonorden Abhand. Geb.

Myc. p. 113. — Mycelio lanoso, albo; hyphis sterilibus ramosis, decumbentibus; fertilibus erectis; sericeis, ramosis, continuis intertextis; sporangiis primo hyalinis, dein cinereis, demum nigris; sporis hyalinis, globosis.

Hab. in fimo vaccino in Germania et Guesstphalia.

46. **Mucor truncorum** Link Spec. I, p. 83, Wallr. Fl. Crypt. n. 2011. 660

— Hyphis arachnoideo-lanosis, albis, fertilibus ramosis, sporangia globosa dein deplanata, indurescentia, subtus umbilicata, fusca elevatibus.

Hab. ad truncos putrescentes passim in Germania.

47. **Mucor albus** (Preuss) Berl. et De Ton., *Thelactis alba* Preuss. 661

F. Hoyersw. n. 135. — Cæspitibus minutis, laxis, albis, mycelio repente, ramoso; hypha primaria recta, cellulosa, ramulis verticillato-radiantibus (5-8) aucta, apice ramulisque sporangiferis impellucidis subfuscis; sporis albis, obovatis.

Hab. in Dacryomycete lacrimante, Hoyerswerda.

48. **Mucor Juglandis** Link Obs. Myc. I, p. 18, et Sp. I, p. 82, Wallr. 662

Fl. Crypt. 2018. — Hyphasmate laniformi; hyphis albis, sporangiferis bifurcatis, ramosis, brevibus; sporangiis globosis, minutis, primum flavis demum nigrescentibus, verrucosis; sporis sphaericis.

Hab. ad nuces rancidas Juglandis regiæ in Germania et Belgio.

49. **Mucor glaucescens** Berl. et De Ton. *Mucor glaucus* Bon. Ab- 663

handl. aus dem Gebiete d. Mykol. II, p. 111, non Corda. — Hyphis sporangiferis erectis, subcrassis, dichotome et racemose-ramosis, haud septatis, dilute glaucis; sporangiis globosis, dilute glaucis; columella semiovata, subtus applanata; sporis variis, globosis v. ovato-globosis, ovatisque, dilute glaucis.

Hab. in pane nigro in Guestphalia.

50. **Mucor brevipes** Riess in botan. Zeitung 1863, p. 136. — Hyphis 664
 sporangiferis brevissimis, subramosis, septatis, pallidis; sporangiis
 globosis aculeato-pilosis, ex albo nigris; columella ovata; sporis
 ovatis, pellucidis, in charta griseis.

Hab. in in Germania et Guestphalia.

51. **Mucor capitato-ramosus** Schwein. Syn. Car. p. 285. — Ingens, 665
 persistens; floccis densis, fulvo-luteis, semiuncialibus, cæspitosis,
 apice divaricato-ramosis, quasi laxum capitulum sistentibus, onu-
 stis nempe sporangioliis magnis luteis, demum nigrescentibus.

Hab. in Boletis et Polyporis vetustis in Carol. inf.

52. **Mucor pygmaeus** Link Spec. I, p. 83 Wallr. Fl. Crypt. n. 20-22, 666
M. carnis Link p. 83, *M. ferrugineus* Link p. 82, *M. gracilis*
 Link p. 82. — Hyphis dense intertextis albis, dein fuscescentibus,
 fertilibus, ramosis, assurgentibus, sporangio fuscescente vel oliva-
 ceo-fuscescente, exiguo; sporis

Hab. in pasta e sulphure et seminibus Anisi composita, in car-
 nibus, pane mucido etc. in Germania.

b) Sporæ ovoideæ.

53. **Mucor Floræ** (Corda) Berl. et De Ton., *Ascophora Floræ* Corda 667
 Icon. V, f. 27, p. 54. — Cæspitibus late effusis, tenuibus; hyphis
 primariis, altis, primum simplicibus, dein furcatis, demum subra-
 mosis; sporangiis globosis, fuscis, nitidis, punctatis; columella mi-
 nuta sphaerica; sporis minutis ovatis, 7 μ . longa.

Hab. in glutine cocto farinæ putri in Bohemia.

54. **Mucor flavidus** Pers. Syn. 199, Wallr. Fl. Crypt. n. 2020. — 668
 Hyphis erectis parce ramosis, bi-aut trifidis, crassis, curtis, albi-
 dis, cæspitosis; sporangiis primum flavis, dein fusco-flavis, levi-
 bus; columella globosa seu ovata hyalina, subtus applanata; spo-
 ris plerisque globosis seu ovato-globosis, hyalinis.

Hab. in Agaricis putridis in Germania. — «*Mucori bifido*
 affinis».

55. **Mucor Rhizopogonis** (Corda) Berl. et De Ton. *Ascophora Rhi-* 669
zopogonis Corda Icones VI, fig. 30, pag. 11. — Cæspitulis laxis,
 effusis candidis; stipite recto 5-7 mm. longo, tenui, simplici, ra-
 rius dichotomo, hyalino, albo; sporangio minuto, sphaerico, flavo-
 fuscescente; columella magna obovata; sporis ovoideis, inæquali-
 bus, albis, binis ternisve, sæpius lateribus inter se coherentibus.

Hab. in Rhizopogone albo putri in Bohemia.

56. **Mucor Candelabrum** (Corda) Berl. et De Ton., *Ascophora Can-* 670
delabrum Corda Ic. III, fig. 44, p. 15, *Pleurocystis Candelabrum*
 Bonorden. — Cæspitibus minutissimis, albis; stipite erecto, rigido
 simplici vel furcato, hyalino, albo; ramulis lateralibus adscenden-
 tibus; sporangiis globosis, luteis; columella primum globosa dein
 pileata; sporis ovoideis albis interstitiis minutissimis concatenatis.
Hab. in acervulis Melanconii bicoloris, Prag Bohemiæ.
57. **Mucor Castaneæ** Rabenh. Deutsch. Krypt. Fl. p. 132, n. 1208. 671
 — Mycelio arachnoideo, tenui, effuso, laxo, candido; hyphis spo-
 rangiferis erectis dichotomo-furcatis, diaphanis, sordide lutescenti-
 bus, basi ramorum dilatatis; ramulis primo strictis, demum sub-
 cernuis; sporangiis fere obovatis, impellucidis, nubilosis; sporis con-
 coloribus, longiusculis, numerosis, diaphanis.
Hab. in fructibus frictis Castaneæ sativæ, Milano in Italia.
58. **Mucor Artocarpi** B. et Br. Fungi of Ceyl. n. 1184, — Fuscus, 672
 congestus; hyphis inarticulatis; sporangiis globosis vel obovatis;
 sporis subellipticis.
Hab. in Artocarpi integrifoliæ fructibus, Ceylon. — An spe-
 cies bona? Columella nulla.
59. **Mucor curtus** B. et C. North Am. Fungi n. 703. — Hyphis spo- 673
 rangiferis brevibus nigris; sporis fusiformibus, utrinque subappen-
 diculatis, $11 \approx 2$.
Hab. in Cucurbitæ Melonis fructibus putridis in Carolina
 inferiore.
60. **Mucor lateritius** Lk. Sp. I, p. 83, Wallr. Fl. Crypt. n. 2024. — 674
 Hyphis arachnoideis dense intertextis, aurantiacis, sporangium glo-
 bosum minutissimum sustinentibus.
Hab. ad panem mellitum in Germania (EHRENBERG).
61. **Mucor circinelloides** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur le Muc. p. 94, 675
 Ann. des scienc. Nat. 1873. — Minutus; hyphis sporangiferis erec-
 tis, ramosis, ramis alternis brevibus recurvatis, sporangium mi-
 nutum gerentibus; sporangiis minutis, globosis; sporis ovoideis,
 $4-5 \approx 3$.
Hab. in fimo equino, Paris Galliæ. — Habitu valde affinis *Cir-
 cinellæ simplici*.
62. **Mucor pruinus** B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1495. — Minutus, 676
 niveus; sporangiis reticulatis, globosis; sporis irregularibus, $17-30$.
Hab. in ollis plantarum, Sibbertoft Britanniæ.
63. **Mucor subtilis** (Corda) Berl. et De Ton., *Ascophora subtilis* Corda 677
 Ic. II, fig. 81, pag. 20. — Cæspitibus minutissimis, albidis; stipite

gracili, tenuissimo, albo; sporangiis globosis, verrucosis; sporis ovatis magnis pellucidis, albis, intus guttulis faretis.

Hab. in frustulis ligni pinei, Prag Bohemiæ.

64. **Mucor nigropunctatus** Berl. et De Ton., *Ascophora nigrescens* 678
Handb. Riv. Parass. Veg. p. 495, f. 271, non Schum. — Sporangiis nigro-punctatis; columella magna; sporis griseo-fuscis, ovato-acuminatis

Hab. in in Italia.

65. **Mucor nigrescens** Schum. Saell. II, p. 237, nec Bonord. — Bys- 679
sinus; hyphis sporangiferis simplicibus; sporangiis fusco-cinereis; sporis globosis.

Hab. in ramulis foliisque vivis Rhamni Frangulæ in Suecia.

B) Species sporangiis maturitate hyalinis instructæ.

66. **Mucor corymbifer** Cohn in Lichtheim Ueber path. Mucor., Schroeter 680
Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 205. — Mycelio niveo, demum pallide griseo, hyphis mycelicis in substrato vel per aerem exeuntibus, hyalinis; hyphis sporangiferis non erectis (verticalibus), racemose ramosis, apice 1-12 sporangia racemosa gerentibus; sporangiis etiam maturitate hyalinis, piriformibus, majoribus usque ad 70 μ . diam., mediis 45-60 μ ., minoribus 10-20 μ . tunica levi, hyalina; columella conica, sursum expansa, subinde papillata, brunneola; sporis ellipticis, 3 = 2, hyalinis.

Hab. Bernæ Helvetiæ et in Silesia. — Sec. cl. Cohn animalibus noxiis.

67. **Mucor Harzii** Berl. et De Ton., *M. corymbosus* Harz Einige 681
neue Hyphomyc. Beiträg zur. System derselb. pag. 56, t. V, f. 1 a-e., nec Wallr. — Hyphis erectis, 1-4 mm. altis, continuis, hyalinis, sursum umbellato-ramosis, ramo simplici, sterili ceteris longiore; ramulis alternis sporangium sustinentibus; sporangiis sphaericis faretis subhyalinis, maturitate erumpentibus; sporis minutis, globosis, 7 μ . diam., hyalinis.

Hab. in ovariis secalis Clavicipite purpurea affectis in Berlino.

— A *Mucore corymboso* Wallr. nobis distinctus videtur.

68. **Mucor hyalinus** Cooke Handb. n. 1890, Pop. Sci. Rev. Jan. 1861, 682
tab. 68, fig. 5. — Mycelio repente, profuso; hyphis sporangiferis hyalinis, erectis, ramosis; ramis simplicibus, quandoque divisis, sporangio minuto globoso, hyalino, tenui terminatis; sporis minutis, subglobosis.

Hab. in foliis Buxi in Britannia.

69. **Mucor Paolettianus** Berl. et De Ton. *) *Hydrophora hyalina* 683
Harz. Einige Neue Hyphomyc. p. 58, t. III, f. 5. — Hyphis usque ad 1,5 mm. altis, sterilibus adscendentibus, fertilibus erectis vel adscendentibus, simplicibus ramosisve, e mycelio ramoso repenti, plasmate granoso-diffuenti farcto exsurgentibus, sporangiola hyalina gerentibus; sporangiolis globosis, 15–30 μ . diam., membrana mox diffuenti; sporis sphæroideis, 15–20 vel pluribus in quoque sporangio.

Hab. in charta lurida, Wien Austriæ. — A *Mucore hyalino* Cooke distinctus.

70. **Mucor minimus** Link Spec. I, p. 89, Wallr. Fl. Crypt. n. 2023, 684
M. hydrophora Pers. Syn. 202, Nees Syst. f. 77, *Hydrophora minima* Tode Meckl. II, 5, t. 8, f. 65. — Hyphis obsoletis, fertilibus simplicibus, aggregatis, rigidulis, lutescentibus, sporangium crystallinum elevantibus.

Hab. ad ramos fagineos in Franconia et Italia.

71. **Mucor corymbosus** Wallr. Fl. crypt. II, 321 nec Harz. — Hy- 685
phis sporangiferis albis, sparsis, arachnoideo-lanosis (exsiccando tenacellis) persistentibus, hyalinis in ramulos fertiles divulsis; ramulis corymbosis, brevibus, conformibus; sporangiis globosis, majusculis, candidis faretis; sporis sphæricis, pellucidis.

Hab. ad corticem lichenosum Rhamni Frangulæ humi jacentem in sepimentis Thuringiæ.

72. **Mucor agaricinus** (Wallr.) Berl. et De Ton. *Pilophora agaricina* 686
Wallr. Flor. Crypt. Germ. n. 2031. — Hyphis simplicibus continuis, tenerrimis, crystallinis, albis; sterilibus laxè implexis, crispulis; fertilibus erectiusculis brevioribus, præter apices crassiusculos conformibus, sporangio primum hemisphærico, albo dein in basim attracto, obconico, plicato-lamellosa; sporis globosis in discum tersum digestis aeneo-virentibus.

Hab. ad panem ex oleo coctum mucidum in Germania (WALLROTH).

73. **Mucor oosporus** Link Spec. I, p. 84, Wallr. Fl. Crypt. n. 2325. 687
— Hyphis sporangiferis albis, subsimplicibus, depressis; sporangiis globosis concoloribus; sporis oblongis, 30 \approx 14.

Hab. in stercore canino passim in Germania Suecia et Hollandia.

*) Exstantibus *M. hyalino* Cooke et *M. Harzii* Berl. et De Ton. hanc speciem libenter dicamus egregio amico JULIO PAOLETTI, qui in elaboranda hac Sylloges parte diligentem nobis operam præstitit.

— «Sporis multo majoribus certe a *Mucore canino* distinctus neque, ut videtur, cum eo comparandus».

74. **Mucor terrestris** Link Spec. I, 83, Wallr. Fl. Crypt. n. 2023. 688

— Mycelio arachnoideo dense implexo, albo; hyphis sporangiferis parce ramosis; sporangiis globosis, albis; sporis

Hab. ad Confervarum putrid. strues exstructas in Germania.

— «A *Mucore aciculari* hyphis sporangiferis ramosis distinctus. An satis?»

75. **Mucor cinereus** (Preuss) Berl. et G. De Ton. Preuss *Ascophora* 689

cinerea Preuss Fungi Hoyersw. n. 134. — Cæspitibus effusis cinereis; hyphasmate longo stipitibusque subfurcatis ramosis brevibus; sporangio sphaerico plus minusve magno, hyalino, argenteo; columella obovata, annulo granuloso cincta; sporis subovatis magnis cinereis; episporio hyalino, nucleo repleto.

Hab. in mica panis, Hoyerswerda.

76. **Mucor fuscus** (B. et C.) Berl. et G. De Ton. *Ascophora fusca* 690

Berk. et C. North Am. Fungi n. 651. — Cæspitosus, fuscus, primitus albus; hyphis articulatis; sporangiis globosis, pellucidis dein collapsis, campanuliformibus; sporis sphaeroideis, 10 μ . diam.

Hab. in fructibus Artocarpi in Amer. bor.

77. **Mucor modestus** Bain. in Ann. Sc. Nat. 1884, pag. 210. — Spo- 691

rangio hyalino; zygosporis nigris, striis radiantibus signatis

Hab. in in Gallia.

78. **Mucor tristis** Bain. in Ann. Sc. Nat. 1884, p. 210. — Sporangio 692

minuto; zygosporis notis.

Hab. in in Gallia.

species tantum nomine notæ vel dubiæ.

79. **Mucor Dimiæi** Schulzer Pflanzen Slavoniens p. 36, n. 180-1865. 693

— In carne suina recente in cellis Slavoniae.

80. **Mucor scarlatinus** Hallier Zeitsch. t. III, 4, 1869, p. 124, Riv. 694

Parass. Veget. p. 496, f. 239.

81. **Mucor Penicillium** Schnetzl. Obs. sur la maladie «Blanc» p. 1141. 695

PHYCOMYCES Kunze Mykol. II, p. 113 (Etym. a *phycos* alga et *myces* fungus, ob similitudinem cum Phyceis). — Hyphæ sporangiferæ erectæ non ramosæ, continuæ, nitentes, quandoque prælongæ. Sporangia sphaeroidea v. piriformia (in *P. splendens*), fusca, tenuissima, ad maturitatem rupta et basi columellæ annulum relinquentia. Sporæ

ovoideæ vel sphæroideæ, hyalinae. Rami zygosporia recurvati et spinosi. Spinæ rigidae, dichotome divisæ.

1. **Phycomyces nitens** (Agardh) Kunze Mykol. Hefte II, p. 113, *Uloa* 696
nitens Agardh Syn. Alg. Scand. p. 46 (1817), *Periconia Phycomyces* Bon. Handbuch Myc. *Mucor nitens* Spr. Syst. IV, p. 359, *M. Phycomyces* Berk. Outlines p. 28 et 407, *M. romanus* Carnoy Recherch. sur le Champ. Bull. Soc. R. Belg. t. IX, n. 2, p. 157-321, *Byssus olivaceus* Winch Fl. North p. 121. — Hyphis sporangiferis decumbentibus, colore aeneo nitentibus, continuis, 10-20 cm. long. in stratum myceliale effusum digestis, ramo crasso e mycelio oriente 3-4-fasciculatim insertis, quandoque 1-2 sterilibus; sporangiis globosis, polysporis, nigrescente-opacis, columella primum sphæroidea dein cylindrica; sporis ellipsoideis, elongatis, obtusis, 20-30 \times 12-15, pallide olivaceis.

Hab. in substantiis adiposis nec non in fimo animalium in Gallia, Italia, Germania, Britannia, Belgio, et Carolina inf. — Sporæ germinantes sec. Cl. Van Tieghem giguunt prima die hypham sporangiferam brevem 24-100 μ . altam, sporangio minuto 25 μ . diam. terminatam, cujus sporæ sphæroideæ episporio hyalino, tantum 16 μ . diam. metiuntur. Zygosporæ magnæ $\frac{1}{3}$ mm. diam. globosæ fuscae. Rami zygosporæ arcuati spinas dichotome divisas gerentes.

2. **Phycomyces microsporus** Van Tieghem Nouv. recherch. sur le 697
Muc. Ann. des Scienc. Nat. 1875, p. 64. — Hyphis sporangiferis, simplicibus, solitariis, 3-5 cm. altis, basi aeneo-viridibus, sursum flaveolis vel totis aeneo-viridulis; sporangiis flaveolis vel nigris (in hypha concolore) globosis polysporis; columella cylindrica, medio parum constricta; sporis sphæroideis, subinæqualibus, minutis 8 μ . diam., subhyalinis.

Hab. in fimo equino, Paris Gallia.

3. **Phycomyces splendens** Fr. Syst. mycol. t. III, pag. 308. — My. 698
celio effuso, floccoso, albo; hyphis sporangiferis, erectis, praelongis, strictis, olivaceo-fuscis, splendentibus, levigatis; sporangiis piri-formibus, demum umbilicato-apertis; sporis magnis, hyalinis.

Hab. inter corticem coriarii, Ronneby Blekingia. — Sec. cl. Schroeter (Krypt. Flor. Schlesien Pilze p. 209) ad *Phycomycetem nitentem* ducendus videtur.

SPINELLUS van Tieghem Nouv. recherch. sur le Mucor. Ann. des Scienc. Nat. 1875, p. 66. (Etym. a *spina* ob ramos mycelicos dense spinigeros). — Filamenta mycelica primum hyalina dein superiora

brunneola, ramosa. Rami perpendiculares, solitarii vel verticillati, spinas acutas copiose gerentes, primum hyalinas dein brunneas. Hyphæ sporangiferæ erectæ, simplices, primum hyalinæ dein coloratæ, sporis coloratis. Rami sexuales æquales, basi approximati, dein divergentes, demum sese recurvato-approximantes. — Genus *Phycomyceti* et *Rhizopodi* propinquum, a quibus vero facile distinguitur. Verisimiliter species nonnullæ *Mucoris* huc ducendæ sunt, quod ipsi fecissemus, si species plenius cognitæ essent.

1. **Spinellus fusiger** (Link) van Tiegh. in Ann. Scienc. Nat. 1875, 699 p. 66, t. I, f. 29-37, *Ascophora chalybea* Dur. et Mont. Fudsch. d. Nat. Ges. en Phys. XII, p. 283, t. I, f. 4-10, *Mucor fusiger* Link spec. Plant. I, pag. 93, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 208. — Mycelio ramoso, ramis spinigeris, non septatis; hyphis sporangiferis erectis, simplicibus basi inflatis, cylindricis, primum albis, dein brunneis, 3-4 cm. longis; sporangiis globosis, primum hyalinis, demum nigrescentibus; columella lata, cylindrica, atrocærulea; sporis ovalibus, elongatis et fusiformibus, raro reniformibus, 32-42 \approx 8-12, griseis; zygosporis dolioliformibus, 200-400 μ . diam., subnigris.

Hab. in Agaricis putrescentibus in tota fere Europa et Carolina inferiore Americæ borealis.

2. **Spinellus macrocarpus** (Corda) Karst. Myc. fennica p. 73, *Mucor* 700 *macrocarpus* Corda Icon. II, p. 21, f. 84. — Hyphis sporangiferis simplicibus, erectis, albis, pellucidis, circiter 1 cm. longis; sporangiis sphæroideis, demum atris, 120-150 μ . diam.; sporis fusoidelongatis, sæpe inæquilateralibus, dilute flavescentibus, 39-65 \approx 12-20.

Hab. in pileis Mycenæ galericulatæ in Bohemia, Anglia, Germania, Italia et in agro Mustialensi Fennicæ. — A *Sp. fusigero* sporis majoribus diversus.

3. **Spinellus sphærosporus** van Tieghen Ann. des Scienc. Nat. 1875, 701 p. 75, t. I, f. 38-39. — Hyphis sporangiferis gracilibus, 1 cm. alt.; sporangiis globosis; columella late cylindrica, cœruleo-atra; sporis sphæricis, cinereis, inæqualibus, 10 μ . diam. zygosporis, 100-150 μ . diam.

Hab. in Agaricis putrescentibus in Gallia.

SPORODINIA Link Spec. plant. VI, 1, p. 94. (Etym. a *spora* et *di-neo* volvo). — Hyphæ magnæ septatæ, erectæ, jodii ope violacæ; sursum pluries dichotome ramosæ. Rami divaricati, extimi fu-

soidei. Sporangia globosa. Columella hemisphærica. Sporæ sphæroidæ, magnæ, episporio crassiusculo donatæ, intus granulosæ. Rami zygospori erecti, æquales. — In fungis carnosius parasitica. — Forma conjugationis est *Syzygites megalocarpus*.

1. **Sporodinia Aspergillus** (Scop.) Schröt. Krypt. Fl. Schl. p. 209. *Mu-* 702
cor Aspergillus Scopoli Fl. Carn. Ed. II, (1772), p. 494, n. 1642, *Monilia spongiosa* Pers. Myc. I, 30 (1801), *Sporod. grandis* Link Spec. I, p. 94, *Aspergillus maximus* Link, *A. globosus* Link Obs. I, 14, f. 15, *Syzygites megalocarpus* Ehrenberg. Verh. Ges. Nat. Freud. Berlin. I, p. 98 (1829), *Mucor ramosus* Bull. t. 480, *Sporodinia dichotoma* Corda Ic. I, f. 284, *Nematogonium simplex* Bonord. Handb. p. 116, f. 187, *N. fumosum* Bon. l. c. f. 186, *Mucor dichotomus* Bref. Bot. Unt. IV, p. 95-96, pl. 6, f. 23-23. — Cæspitulis primum albis, dein ochraceis; hyphis sporangiferis erectis, magnis, 1-3 cent. altis, dense gregariis, intricato-ramosis, ramis 5-6-ies dichotomis, divaricatis, extimis fusiformibus in sporangium ovatum, pellucidum, evanescens desinentibus; columella hemisphærica; sporis globularibus, granulis repletis, episporio brunneo donatis, inæqualibus, 12-35 μ . diam.

Hab. in fungis carnosius putrescentibus in fere tota Europa. — *Syzygites megalocarpus* cæspitulis effusis irregularibus olivaceo-brunneis vel glaucis; hyphis zygosporiferis erectis subdichotome ramosis, brunneis; ramis zygosporis rectis, conoideis, brunneis, zygosporis obscuris, sphæroideis, 300 μ . diam. Inter hyphas Sporodiniæ grandis, eodem mycelio exoriens.

2. **Sporodinia Pouchetii** (Mont.) Berl. et De Ton. *Aspergillus Pou-* 703
chetii Montagne Plant. cellul. nouv. cent. VII, p. 122. — Hyphis sterilibus subcontinuis in aquam aere destitutam immersis, undulato-flexuosis, conglomeratis, intricatis, tenuissimis, helvolis; fertilibus emergentibus, cylindricis, albis, ramosis; ramis brevibus alternis, remote articulatis, deorsum intus gonimicis; sporangio sphærico, membranaceo, levi, brunneo, 70 μ . diam., tandem evanido terminatis; sporis ovoideis, concoloribus, 3-8 \approx 3-5, primitus columellæ globosæ, 28 μ . diam. sessilibus, concatenatis.

Hab. in aqua aere prorsus destituta cauliculis Fœni affixa, Rouen Galliæ.

3. **Sporodinia Bellemontii** (Mont.) Berl. et De Ton. *Aspergillus Bel-* 704
lemontii Mont. Plant. cellul. nouv. cent. VIII, p. 121. — Hyphis sterilibus laneis, procumbentibus, cinereis; fertilibus continuis, 20-30 μ . crassis, erectis, confertis, dichotome trichotomeve ramosis-

simis; ramis patentibus subdivaricatis, ultimis incrassato-rotundatis; sporangiis globosis, mox ruptis, 80 μ . diam.; sporis concoloribus, sphaericis, 10-20 μ . diam. æquantibus, capitulum columelliforme, ramorum peridio soluto evanidoque, circumdantibus; hyphis primariis quandoque crystallis globosis, echinatis præditis.

Hab. ad Mycenam quamdam putredine consumptam in silvula Nointel prope Bellemontium ad Isaram Galliae. — A *Sp. Aspergillo* colore hyphisque continuis, sæpe trichotomis, distincta. «An satis?».

4. **Sporodinia carnea** (Ehrenb.) Wallr. Fl. Germ. n. 2007, *Mucor car- 705*
neus Link Spec. I, 88, *Polyactis carnea* Ehrenb. Sylv. 12, p. 15.
— Hyphis obsolete, fertilibus, erectiusculis, brevibus, in apicem globosum, illico in sporas primum albas dein carneas fatiscentem intumescens.

Hab. ad Pini silvestris folia putrida agri Berolinesis Germaniæ.

5. **Sporodinia candida** Wallr. Fl. Germ. n. 2008. — Hyphis vage 706
ramosis, erectis, remote septatis, tenerrimis, hyalinis, distinctis, fasciculato-aggregatis, hyphasma plumosum mentientibus, candidissimis, ramulis sporophoris suboppositis, lateralibus approximatis patentibus e basi tenuata tubæformibus, sporas microscopicas, ovato-subrotundas, concolores eructantibusisque in globum congestis coronatis.

Hab. ad folia Sambuci nigre tabida Thuringiæ. — Elegantissima; oculos nudos habitu tenero plumoso, armatos ramulorum dispositione opposita ex apice tubæformi sporophora alliciens. — «A *Sp. Aspergillo* colore et matrice differt; an satis distincta?».

CHÆTOSTYLUM Van Tiegh. Recherch. sur les Mucorinées pag. 328 (Etym. a *chete* seta et *stylus*). — Hyphæ sporangiferæ sparsæ, erectæ, ramosæ in apicem sterilem vel in sporangium globosum, magnum abeuntes. Rami subverticillati sporangiola indehiscencia pedicellis instructa, polyspora vel sporangiola 1-4-spora, columella destituta gerentes.

1. **Chaetostylum Fresenii** Van Tiegh. et Le Monn. Ann. Scienc. Nat. 107
1873 pag. 338, t. 23, f. 61-62. *Bulbothamnidium elegans* Klein Myc. Mittheil. in Verhand. zool. bot. Wien 1870, t. 20 *Thamnidium Fresenii* (Van Tiegh. et Le Monn.) Schroet. Krypt. Flor. von Schlesien Pilze p. 210. — Hyphis sporangiferis erectis, 1-3 cm. altis, simplicibus, sporangio magno terminatis vel lateraliter

ramosis; ramis sporangiola plurima pedicellata gerentibus et in apicem sterilem abeuntibus; sporangiis globosis, tunica molli; columella cylindrica vel piriformi; sporis ellipticis, $8-10 \approx 5-6$, e cæruleo subhyalinis; sporangiolis globosis, columella destitutis; sporis ellipticis.

Hab. in fimo murino, equino etc. in Germania, Gallia et Belgio.

HELICOSTYLUM Corda Icon. Fungor. V, p. 17 et 55 (Etyrn. ab *helix* et *stylus*, ob ramulos circinatos). — Hyphæ sporangiferae, erectæ, raro repentes, sporangium glabrum, magnum, columella præditum gerentes, ramosæ. Rami aut ramuli apice recurvati, sporangio globo vel piriformi columella minuta vel nulla instructo præditi. Sporæ ovoideæ, hyalinae, in utroque sporangio æquales.

1. **Helicostylum elegans** Corda Ic. V, pag. 17 et 55 tab. II, fig. 28, 708
Pleurocystis Helicostylum Bon. Hand. der all. Myk. pag. 124, *Ascophora amœna* Preuss Hoyersw. — Hyphis sporangiferis erectis 3-4 cm. altis, sporangio globoso, polysporo, magno, columella elongata, crassa prædito terminatis, ramosis; ramis vel ramulis spiraliter recurvatis, ramis quandoque in apicem acutum desinentibus ramulisque sporangio globo, præcedenti minore columella carente globoso, albido vel pallide griseo oligosporo caduco donatis; sporis ovoideis in utroque sporangio æqualibus, hyalinis, $6-8 \approx 4-6$.

Hab. in substantiis organicis putr. in Gallia, Germania, Britannia. — A *M. Mucedine* hyphis sporangiferis non raro simplicibus vix distinguitur.

2. **Helicostylum glomeratum** (Van Tiegh. et Le Mon.) Van Tiegh. *Circinella glomerata* Van Tiegh. et Le Monn. Recherch. sur le Muc. pag. 299, pl. 22, fig. 50-53, Ann. Scienc. Nat. 1873. — Hyphis sporangiferis erectis, 1-2 cm. altis, 30μ . latis, ramosis, sporangio verrucoso, sphæroideo, magno terminatis; columella lata, ovoidea subtus insertionem sporangii ex apophysi oriente; ramis longis, lateribus hyphæ primariæ oppositæ exorientibus vel in apice ejusdem 3-4 verticillatis, sursum inflatis, in ramulis, vesicula insertis, divis, ramulis denique apice recurvato, in sporangio piriforme, polysporum desinentibus; sporis ovoideis, in utroque sporangio æqualibus, minutis, levibus, $3 \approx 2$, hyalinis.

Hab. in fimo equino, Paris Gallia. — Hypha primaria quandoque simplici fungillus a *Mucore* non facile distinguendus.

3. **Helicostylum nigricans** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. p. 374, 710

pl. 13, fig. 79-83, Ann. des Sc. Nat. 1876. — Hyphis sporangiferis erectis, 1 cm. altis, primum albis dein nigricantibus, sporangio globoso, magno, columella ovoidea prædito terminatis, ramosis, ramis regione inflata hyphæ insertis, verticillatis, gracilibus brevibusque, apice recurvatis, sporangiolum sphaericum, polysporum; columella leniter campanulata, parva; sporis ovatis, hyalinis in utroque sporangio æqualibus, 8-9 \approx 5-6.

Hab. in, Paris Galliæ. — Hyphis sporangiferis quandoque simplicibus cum *Mucore* facile confunditur; ab *H. piriformi* umbellulis sessilibus, sporis majoribus, sporangiolis sphaeroideis distinctum.

4. ***Helicostylum piriforme*** Bain. Ann. Sc. Nat. 1883, p. 85, tab. 4, 711 fig. 5-11. — Hyphis sporangiferis erectis, parce ramosis, ramis, gracilibus elongatis, sæpe sporangio globoso, magno 168 μ . diam.; columella ovoidea, crassa prædito donatis, ramulis brevibus crassis, solitariis vel verticillatis, in pedunculis cylindricis, subtilibus, continuis, apice recurvatis, in sporangiolum piriforme, 21 μ . diam. desinentibus; sporis levibus, albidis, ovoideis, 8 $\frac{1}{2}$ \approx 4.

Hab. in substantiis organicis putr. et in fimo animalium, Paris Galliæ.

5. ***Helicostylum repens*** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. Ann. 711 Scienc. Nat. pag. 389. — Hyphis sporangiferis sæpe decumbentibus, usque ad 5 cm. longis, ramosis, in apicem subulatum plerumque desinentibus, albis, denique haustoria emittentibus, ramis primariis et secundariis erectis; sporangio crasso, globoso vel umbellula ramulorum terminatis, ramulis apice recurvatis, sporangiole piriformi præditis; sporis ovoideis, in utroque sporangio inæqualibus, 12 \approx 10; columella in utroque sporangio demum brunnea.

Hab. in fæce vini compressa, Paris Galliæ. — Hyphis sporangiferis repentibus et sporis inæqualibus, fortasse e genere removendum.

6. ***Helicostylum? Saccardi*** Berl. et De Ton. *Mucor helicostylus* 713 Saccardo Mich. vol. I, p. 13. — Totum ex hyalino flavicans; hyphis sporangiferis continuis, sursum circinatis vel saltem curvis; sporangiis globosis, flavis; columella globosa, 50-60 μ . diam.; sporis ovato-oblongis, 18-20 \approx 10-12, raro-15, perfecte hyalinis.

Hab. in stercore humano et felino, Selva Italiæ borealis. — Species nonnullis characteribus nondum notis forte dubia; notis genericis *Helicostylo* affinis; sporangio levi nec punctulato hyphisque apice vesiculosus ab *H. elegante* satis recedere videtur.

THAMNIDIUM Link Spec. Plant. I, p. 97 (Etym. a *thamnon* arbustum).

— Hyphæ sporangiferæ sparsæ, erectæ, sporangium globosum, magnum, polysporum ferentes, ramosæ (raro simplices). Rami verticillati, 2 vel pluries dichotomi, in tota hypha primaria inserti. Ramuli patuli, sporangio præditi. Sporangio globosa, paucas sporas continentia, rarissime monosperma.

1. **Thamnidium elegans** Link Obs. p. 45 t. II, f. 45, et Spec. Plant. I, 714 p. 97, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 210, *Melidium subleraneum* Eschw. De Fruct. gen. Rhiz. comm. *Mucor elegans* Fr. Syst. Myc. I, p. 183, *Ascophora elegans* Corda Icon. III, fig. 43, *Mucor Mucedo* De Bary et Woron. Beitr. p. 16, *Ascophora pulchra* Preuss Fungi Hoyerswerda n. 133, *Thamn. Van Tieghemii* Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1496. — Hyphis sporangiferis erectis, ramosis; hypha primaria sporangio sphæroideo, polysporo, columella magna prædita; ramis verticillatis vel solitariis, pluries dichotomis, ramulis extremis sporangiolum sphæricum, 4-10, raro 1-3 sporas continens, gerentibus; sporis ovalibus in utroque sporangio æqualibus, hyalinis, raro cœrulescentibus, 8-10 = 6-8.

Hab. in substantiis organicis putridis satis frequens in Germania, Gallia, Italia, Belgio, Britannia, Hoyerswerda. — Variæ formæ hujus fungilli observantur. — I. Hyphis sporangiferis, simplicibus, magnum sporangium ferentibus (*Mucor* pl. auct.). — II. Hyphis sporangiferis ramosis, sporangio majori nullo, ramis sporangiolis præditis (*Melidium*). His characteribus magna fuit de hac specie controversia, at patientissimis observationibus clariss. viri Van Tieghem nunc eam autonomam putare licet.

2. **Thamnidium verticillatum** Van Tieghem Trois. Mém. sur les Muc. 715 Ann. Sc. Nat. p. 376, pl. 13, fig. 84-88. — Minutum, hyphis sporangiferis erectis 8-10 mfm. altis, sporangium sphæricum, verrucosum, columella cylindro-conica donatum ferentibus, primum sursum ramosis, ramis 4-6 verticillatis, longis apice bis dichotomis ramulis patulis sporangio sphærica, levia, columellâ minutâ plano-convexâ prædita, gerentibus; sporis in utroque sporangio sphæricis, hyalinis 5-6 μ . diam.

Hab. in fimo equino in Gallia. — Species perpulehra generum *Thamnidium* et *Thelactis* copula. Verticillo apicali alia (2) inferne adjunguntur, quorum rami tantum semel dichotomi.

3. **Thamnidium? paradoxum** (B. et C.) Berl. et De Ton. *Mucor para-* 716 *doxus* Berk. et Curt. North Amer. Fungi n. 377. — Hyphis sporangiferis brevibus, hyalinis; sporangiis difformibus, majoribus apice

hyphæ longiori insertis, globosis; sporis 14 μ . longis, oblongis; minoribus vero obovatis apice hypharum e mycelio oriundarum, breviorum insertis, sporis 10 \approx 2 $\frac{1}{2}$ præditis.

Hab. in Boletis putridis in Pennsylvania Amer. bor.

RHIZOPUS Ehrenberg De Mycetog. (Nova Acta X, p. 198) (Ety. a *rhiza* radix et *pus* pes). — Mycelium stolonibus reptantibus, rectis vel flexuosis, subtus radículas fasciculatas, super hyphas sporangíferas ferentibus, constans, primo album dein nigrescens. Hyphæ sporangíferæ rectæ vel apice circinatæ, simplices, concolores. Sporangia globosa polyspora, apophysi membranacea basi prædita. Sporæ ovoideæ vel sphæroideæ plerumque coloratæ.

1. **Rhizopus circinans** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. p. 369, 717 pl. 12, fig. 69-73. — Stolonibus curvatis super hyphas sporangíferas, subtus radículas emittentibus; hyphis sporangiferis solitariis, raro binis, apice recurvatis, 120-180 μ . altis; sporangiis globosis, verrucosis, apophysatis; columella globulosa; sporis angulatis, minutis, levibus, sphæroideis 5-6 μ . diam. brunneis.

Hab. in seminibus germinantibus Phœnicis dactyliferæ loco udo neglectis, Paris Galliæ. — Totus fungus primum albus dein nigrescens.

2. **Rhizopus echinatus** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. p. 370, 718 pl. 12, fig. 64-68. — Hyphis sporangiferis erectis, simplicibus, 3-4 fasciculatis, præcedenti longioribus gracilibus, primum albis dein coloratis; sporangiis minutis, crasse apophysatis, sphæroideis, verrucosis; sporis globosis dense spiniferis, 15 μ . diam. brunneis.

Hab. ad muscas emortuas loco udo diu servatas, Paris Galliæ.

3. **Rhizopus nigricans** Ehrenberg De Mycetogenesi in Nova Acta X, 719 p. 198, tab. 11, *Mucor stolonifer* Ehrenb. Sylvæ mycol. 13, p. 25, Schroeter Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 206; *Ascophora Mucedo* Tode Fung. Mecklemb. fasc. II, Bon. G. der Mykol. pag. 44, a *Rhizopus* Ehr., *A. Cordana* Bon. p. 44, *A. Coëmansi* Bon. l. c. p. 44. — Hyphis sporangiferis erectis, simplicibus, 3-10 fasciculatis, rarissime solitariis, continuis, 2-3 mm. alt., basi longos stolones reptantes, ramosos emittentibus; sporangiis globosis, olivaceo-nigris, granulosis; columella hemisphærica; sporis concatenatis, globosis vel ellipticis 14 \approx 11, griseis.

Hab. in fructibus, foliis, ramis etc. putridis in tota Europa, America etc. — Cl. Zimmermann (Das Genus *Mucor*) *Mucoris stoloniferi* hæc citat synonyma: *Ascophora Mucedo*, *A. glauca*,

Mucor ascophorus, *M. clavatus* et *Rhizopus nigricans*. — Var. **luxurians** Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 207: hyphis sporangiferis maxima parte ramosis, ramis apice vesicula globosa magna, 2 vel plures ramulos apice sporangio terminatos gerente instructis. In substantiis organicis in Germania.

4. **Rhizopus microsporus** Van Tiegh. A. S. N. 1875, p. 83, tab. 2, 720 fig. 46-48. — Stolonibus rectangulariter fracti-flexis, ad angulos radículas et hyphas sporangiferas gerentibus, hyphis erectis simplicibus, solitariis raro binis vel trinis, brevibus 500-600 μ . alt.; sporangiis globosis, apophysatis, columella globosa; sporis subangulatis, verrucosis, nigrescentibus, 4 μ . diam.

Hab. in fimo equino, Paris Galliae. — «*Rh. nigricanti* affinis, a quo exiguitate distinctus.

5. **Rhizopus minimus** Van Tiegh. A. S. N. 1875, pag. 84, tav. 2, 721 fig. 49-51. — Stolonibus rectangulariter fracti-flexis, apicibus angulorum hyphas fertiles et radículas gerentibus; hyphis sporangiferis minimis, 100-200 raro 300 μ . altis, nigrescentibus continuis, solitariis, sporangiis globosis, apophysatis, nigris columella obscura; sporis minutis sphaeroideis, brunneis vel cœruleo-brunneis, subangulosis, verrucosis, 3 μ . diam.

Hab. in fimo equino, Paris Galliae. — Species minima, *Rh. microsporo* affinis sed minor.

6. **Rhizopus Cohnii** Berl. et De Ton., *Mucor rhizopodiformis* Cohn 722 in Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 207. — Mycelio primo candido, dein griseolo, in substrato repente; hyphis mycelii brunneis, stoloniformibus, arcuatis, rhizoidibus, brevibus, ramosis, brunneis instructis; hyphis sporangiferis unicellularibus vel e plurimis cæspitosis, rhizoidibus oriundis, brunneis, 120-125 μ . longis, haud ramosis; sporangiis globosis, circ. 66 μ . diam., maturitate nigris, tunica levi, opaca; columella ovata vel piriformi, 50-75 μ . lata; sporis globosis, levibus, 5-6 μ . diam., subhyalinis.

Hab. in pane udo, Bern Helvetiae (LICHTEIM), Breslau Germaniae (COHN).

7. **Rhizopus elegans** (Eidam) Berl. et De Ton., *Mucor elegans* Eidam 723 XIII, Wand. der Bot. sect. aer Schles. für vaterland. Cult. 1883, Schroeter Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 207. — Hyphis sporangiferis 1-2 mm. altis, cæspitulosus, basi e mycelio intricato exsurgentibus; sporangiis terminalibus globosis, brunneis, 50-70 μ . diam., tunica eleganter denseque spinosa, hyalina; columella globosa, brunneola; sporangiis lateralibus minoribus, 33 μ . diam., globulo-

sis, brunneis; sporis sphæroideis, levibus, 5-7 μ . diam., pallide brunneis.

Hab. ad semina germinantia Fabæ, Pisi, et Maydis pr. Breslau Silesiæ (EIDAM).

8. **Rhizopus reflexus** Bain. Ann. Sc. Nat. 1883, p. 82, t. 4, fig. 1-4. 724

— Hyphis sporangiferis erectis simplicibus, apice recurvato, parvis, 2-2½ mm. altis, sporangiis globosis, 200 μ . diam.; columella globosa basi lata; sporis leviter angulosis, oblongis, minutissime striatis, 8-10 μ . longis.

Hab. in foliis Ari maculati loco udo putrefactis, Paris Galliæ.

9. **Rhizopus? fructicola** (Corda) Berl. et De Ton., *Ascophora fructi-* 725

cola Corda Ic. II, fig. 82, p. 20. — Cæspitibus laxis, argenteo-nitidis; stipite recto, tenui, longo septato, sporangio sphærico, luteo-fusco; columella obovata pedunculata, annulo granuloso cincta; sporis minutis.

Hab. in fructibus Sambuci nigræ in Bohemia.

ABSIDIA Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. Ann. Sc. Nat. 1876, p. 350 (Etym. *absis* arcus). — Stolones mycelici arcuati. Arcus pedibus rhizophoris, sursum in medio curvæ hyphis sporangiferis continuis vel sursum uniseptatis simplicibus hyalinis, rectis vel apice recurvatis præditi. Sporangia piriformia. Columella conica. Sporæ ovoideæ vel globosæ hyalinæ. Zygosporæ doliiformes, nigræ verrucosæ, ramis verticillatis et circinatis obvallatæ. — Genus sporangii insertionem et radicibus, *Rhizopodi* affine, quo a characteribus citatis aperte recedit.

1. **Absidia capillata** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. Ann. des 726

Scienc. Nat. 1876, p. 362, pl. 11, fig. 23-36. — Hyphis sporangiferis 3-5 fasciculatis, continuis, rectis, simplicibus; sporangiis piriformibus; columella conica, cœruleo-nigra; sporis ovoideis, 2-5 = 2-2½; zygosporis dolioliformibus, nigris, verrucis conicis præditi, 80 μ . diam. inter ramos brunneos circinatos et intricatos simplices vel parum ramosos zygosporis insertos absconditis.

Hab. in fimo equino, Paris Galliæ.

2. **Absidia reflexa** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. Ann. des 727

Scienc. Nat. 1876, p. 363, pl. 12, fig. 49-54. — Hyphis sporangiferis solitariis, basi ramis brevissimis præditi, sursum circinatis, ad apicem septatis; sporangiis piriformibus; columella conica, obtusa; sporis sphæroideis, 6 μ . diam. hyalinis.

Hab. in fimo equino, Paris Galliæ.

3. **Absidia septata** Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. Ann. Scienc. Nat. 1876, pag. 363, pl. 11, fig. 37-48. — Hyphis sporangiferis erectis 2-5-fasciculatis, prope sporangium septo præditis; sporangiiis piriformibus, usque ad septum nigro-coloratis; columella conica; sporis sphæroideis, 2-3 μ . diam. hyalinis; zygosporis subsphæroideis, 50 μ . diam., nigris, verrucosis, ramis circinatis, verticillatis, simplicibus, brunneis obvallatis.

Hab. in fimo equino, Paris Galliæ.

TIEGHEMELLA Berl. et De Ton., *Absidia* Van Tiegh. p. p. (Etym. genus cl.° PH. VAN TIEGHEM dicatum). — Genus characteribus *Absidie* præditum, a quo nostro sensu recedit fructificatione quoque sporangiolifera. Vide characteres *Tiegh. repens*.

1. **Tieghemella repens** Berl. et De Ton. *Absidia repens* Van Tiegh. Trois. Mem. sur les Muc. Ann. Sc. Nat. 1876, p. 363, pl. 12, f. 55-63. — Hyphis sporangiferis 3-5 fasciculatis, erectis, sporangio piriformi terminatis, ad verticem septatis; columella basi conica, sursum in tubum cylindricum, apice sphæroideo-inflatum desinente; sporis ovoideo-elongatis, 7 \approx 3, hyalinis; sporangiolis elongatis ramis brevibus, solitariis gracilibus suffultis, oligosporis; columella acuto-conoidea; sporis sphæroideis vel subsphæroideis 3-4 μ . diam.

Hab. in fragmentis seminum Bertholletiae excelsae in Sphagno humido servatis Paris Galliæ. — Totus fungus primum albus deum brunneus

CIRCINELLA Van Tiegh. et Lemonnier in Ann. Scienc. Nat. 1873, p. 300 (Etym. a *circine* ob ramos circinatis). — Hyphæ sporangiferæ erectæ, ramosæ. Sporangia globosa, polyspora, ramis recurvatis (pedunculis) suffulta, columella instructa, tunica non diffuenti at medio in circulo lacerata. Sporæ sphæroideæ, hyalinæ vel coloratæ.

1. **Circinella spinosa** Van Tiegh. et Le Monn. Rech. sur les Muc. Ann. des Scienc. Nat. 1873, p. 305, pl. 21 et 22, fig. 24-49, *Mucor spinulosus* Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 206. — Hypha primaria erecta, sursum flexa, ad angulum ramum verticaliter crescentem quasi hyphæ primariæ continuationem emittente, ramo quoque apice flexo et ramulum apice flexum emittente, apicibus hyphæ et ramorum acutis, sæpe septatis e latere pedunculum (raro duo) sporangiferum circinatum gerentibus; ramis extimis circinatis sporangiferis; sporangiis globosis; columella cylindrica vel conoi-

dea, quandoque medio parum constricta; sporis sphæroideis, cœrulescentibus, levibus, 4 μ . diam.

Hab. in stercore humano, Paris Galliæ et pr. Breslau Germaniæ. — An *Helicostylum Muscæ* Sorokine? Habitus fungilli est hyphæ sporangiferæ erectæ (ex ramis superpositis constantis) lateribus spinis sporangiferis præditæ.

2. **Circinella simplex** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Muc. Ann. des Scienc. Nat. 1875, p.92, pl. 2, fig. 52-54. — Hyphis sporangiferis erectis, 2-3 mm. altis, brunneis, ex ramis superpositis formatis, apicibus ramorum alterne recurvatis, brevibus, sporangia globosa cœrulescentia ferentibus, ramis et sporangiis ad apicem magnitudine decrescentibus; columella cylindro-conica; sporis minutis, sphæroideis 3 μ . diam., hyalinis.

Hab. in stercore canino, Paris Galliæ.

3. **Circinella umbellata** Van Tiegh. et Lemonn. Recherch. sur les Muc. Ann. des Scienc. Nat. 1873, p. 300, pl. 21, fig. 18-23, *Mucor umbellatus* Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 206. — Hyphis sporangiferis erectis, 5-6 cm. altis, simplicibus vel ramosis, apice acutis vel digitatis, rectangulariter fracti-flexis, ad angulos 2-20 ramos sporangiferos circinatos, basi septatos gerentibus, brunneis; sporangiis sphæroideis, cœrulescentibus; columella cylindro-conica, magna; sporis globosis, levibus, cœruleis, 6-8 μ . diam.

Hab. in substantiis putrescentibus, socio *Mucore Mucedine*, Paris Galliæ, Amsterdam Hollandiæ et prope Breslau Germaniæ. — Var. **Moreliæ** B. et Br. in Trans. Linn. Soc. 1878, pag. 406, n. 83: a typo differt sporis majoribus, dilutissime brunneis. — Var. **asperior** Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 206: paullo validior; tunica punctata; brunneola, columella apice plus minusve granulata, hinc illinc subtuberculata. In fimo leonis, hyænæ etc. in Horto zoologico Breslau Germaniæ.

Species nobis tantum nomine nota.

4. **Circinella Muscæ** (Sor.) Berl. et De Ton., *Helicostylum Muscæ* Sorokine Recherch. sur le dev. de l'Hel. Musc. (Bull. de la Soc. Imp. des Naturalist. de Moscou 1870, t. XLIII, p. 256, p. 4.

PIRELLA Bain. in Ann. Scienc. Natur. 1883, p. 84 (Etym. *pirum*, ob sporangia *piriformia*). — Genus *Circinellæ* affine, a quo præcipue differt columella longiori sporangiisque piriformibus (Conf. *P. circinans*).

1. **Pirella circinans** Bain. in Ann. Scienc. Natur. 1883, p. 84, t. 5, 734 fig. 11-14. — Hyphis sporangiferis erectis ramosis, continuis sursum circinatis, ramulis sporangium piriforme, verrucosum, 48-120 μ . diam. gerentibus, nonnullis sterilibus, subulatis, circinatisque; columella magna, panduræformi; sporis ovoideis, minutis, 2-6.

Hab. in fimo (?), Paris Galliæ.

Genera minus nota.

DIAMPHORA Martius Nova Acta A. C. X, p. 511, Corda Anleit. p. 71 (Etym. a *dis* duo et *amphora*). — Hyphæ erectæ, septatæ, basi radicante-ramosæ, medio simplices, apice bifidæ. Sporangium subcylindricum in utroque apice laterale, operculatum. Sporæ inæquales, aliæ septatæ ellipticæ, aliæ minutissimæ, globosæ.

1. **Diamphora bicolor** Mart. Erlang. p. 363, Bonord. Handb. p. 120, 735 f. 211, Corda Anleit. t. C 24, f. 17, Fries Syst. Myc. III, p. 325. — Minutissima, cæspitosa, fugax, ambitu suborbiculari; hyphis fertilibus erectis septatis, apice cernuis, basi ramulos nonnullos, flexuosos, intricatos, septatos, tenuiores emittentibus; sporangiis fuscis, furcello terminali lateraliter affixis, oppositis, cylindræis, operculo fugaci tectis; sporis numerosis, inæqualibus.

Hab. in fructibus putridis Joncquetiæ in prov. Paraënsi Brasiliæ.

DIDYMOCRATER Mart. Flor. Erlang. p. 363 (Etym. a *didymus* duplex et *crater* vas). — Hyphæ erectæ, subsimplices, molles s. fluxæ, septatæ, laxè cæspitosæ. Sporangium cyathiforme, geminatum, cylindræum, vertice in os orbiculatum reclusum. Sporæ minutæ, continuæ.

1. **Didymocrater obscurus** Martius in Nov. Acta Ac. Nat. Cur. p. 510, 736 t. 46, f. 8. — Subsolitarius, sparsus, 4 mm. altus; hyphis conspicue septatis, pellucidis, æqualibus, simplicissimis, apice sporangiferis; sporangiis geminatis, cylindræis, basi attenuatis, fuscis; sporis minutis, ovato-globosis, pellucidis.

Hab. ad ligna putrida in silvis horrendis æterno rore humidis ad flumen lignorum in Brasilia.

2. **Didymocrater elegans** Mart. Erl. p. 363, Link Spec. I, p. 99, Wall. 737 Flor. Crypt. Germ. n. 2075. — Hyphis erectis, subsimplicibus, septatis, subfibrillosis, curtis, laxè gregariis; sporangiis terminalibus, geminatis, cylindricis, tenuissime membranaceis, fragilibus; sporis numerosissimis, globosis, microscopicis fœtis, viridi-cinereiscentibus.

Hab. ad culmos graminum male exsiccatorum herbariorum pr. Erlangen Germaniæ. — *D. obscuri* minor, vix 1 mm. altus.

3. **Didymocrater duplex** (Bonord.) Berl. et De Ton., *Crateromyces duplex* Bonord. Handb. p. 120, f. 210. — Vix 3 mm. altus; hypha simplici; sporangiis geminatis, cyathiformibus, griseolis.

Hab. in in GUESTPHALIA.

CRATEROMYCES Corda in Sturm Deutsch. Fl. III, p. 59, Anleit. p. 67 (Etym. a *crater* vas et *myces* fungus). — Hyphæ erectæ, simplices. Sporangium ovatum, cyathiforme, hyalinum, solitarium, terminale, apice apertum. Sporæ continuæ, homogeneæ, hyalinæ.

1. **Crateromyces candidus** Corda in Sturm Deutsch. Flor. III, Bonord. Handb. f. 207, p. 59. — Usque ad 3 mm. altus; hyphis simplicibus, erectis, albidis, gracilibus; sporangio unico, apice hyphæ inserto, cylindraceo-ovato; sporis globosis, levibus.

Hab. ad caules in GUESTPHALIA.

CAULOGASTER Corda ap. Sturm 12, p. 61 (Etym. a *caulos* caulis et *gaster* uterus). — Hyphæ erectæ, simplices, longæ, flexuosæ, carnosæ, clavatæ, sporangiolis lateralibus, irregulariter adnatis. Sporangiola ovata, sublibera, membranacea, extus echinato-pilosa; Sporæ heterogeneæ, globosæ, simplicissimæ, nullis floccis intertextæ.

1. **Caulogaster chordostyloides** Corda in Sturm Deutsch. Fl. III, p. 12, t. 31, Bonord. Handb. f. 204. — Albidum; hyphis carnosis, clavatis, sporangiolis ovatis; sporis globosis brunneis.

Hab. in reliquis fructuum Aceris in Germania et Bohemia.

SCLEROCYSTIS B. et Br. Fungi of Ceylon p. 137 (Etym. a *scleros* durus et *cystis* vesica). — Hyphæ compositæ in stipitem cylindricum coalitæ. Capitulum sporangiorum globosum tomentosum. Cystæ seu sporangia elliptica.

1. **Sclerocystis coremioides** B. et Br. Fungi of Ceylon n. 1183. — Primum habitu *Coremii*; capitulis globosis, duris, compactis; hyphis rigidis compositis; cystis seu sporangiis ellipticis, rugulosis, subinde ubique piligeris.

Hab. in insula Ceylon.

HEMISCYPHE Corda in Sturm DC. Fl. III, p. 55 (Etym. ab *hemi* dimidius et *scyphe*). — Sporangium inferum, cupuliforme, tenue hyalinum. Capitulum oblongum, conglobatum. Columella cupulæ

insidens, centralis, magna, ovata, sporis continuis, homogeneis, arcte conglobatis tecta. — An a genere *Mucore* distinctum?

1. **Hemiscyphe stilboidea** Corda in Sturm Deutschl. Pilze III, p. 55, 742
Penzig Fungi Agr. in Mich. II, p. 455, et Fung. it. t. 1190. — Albida, byssoidea, mycelio repente; stipite erecto, simplici, septato, hyalino, apice in cupulam dilatato; columella magna, ovata, centro cupulæ insita; sporis oblongis, hyalinis, continuis, apice obtusiusculis.

Hab. in fructibus putridis Citri Limonum, Piri Mali et *P.* communis, in Italia et in Germania.

2. **Hemiscyphe stricta** Preuss F. Hoyersw. n. 131. — Cæspitulis minutis albis; mycelio repente, ramoso, intertexto; hypha solitaria, erecta supra ramosa; sporangio terminali, globoso, fuscescente, irregulariter circumscisso; columella conica, humili; sporis ovatis, episporio diaphano, nucleo granulato.

Hab. in foliis dejectis putridis pr. Hoyerswerda.

3. **Hemiscyphe rhizopoides** Preuss Hoyersw. n. 132. — Mycelio ramoso continuo dilute fusco; hyphis fasciculatis erectis, dilute fuscis, sporangium globosum, glabrum, nitidum, circumscissum, fuscum, intus turbidum gerentibus; columella centrali, glabra, conico-mammiformi; sporis globosis, episporio glabro, pellucido, nucleo farctis.

Hab. in Botryte (Polyactide) racemosa, Hoyerswerda.

4. **Hemiscyphe bicolor** (Corda) Bonord. Handb. p. 205, *Calyssosporium bicolor* Corda Anleit. t. C 23, f. 1. — Hyphis erectis, brunneis; sporangiis subglobosis vel ovoideis; sporis globosis, albidis.

Hab. in Bohemia. — «An a *Hemiscyphe rhizopoides* Preuss. distincta?»

AEROPHYTON Eschweil. Syll. ad Flor. Rat. I, p. 163, Fries Syst. III, p. 328 (Etym. *aer* et *phyton* planta). — Hyphæ cœnotociæ, articulatae, apice clavatae. Clavulae sporangiola subrotunda. adhaerentia gerentes. Sporæ minutissimæ.

1. **Aerophyton principis** Eschw. loc. cit., Fries Syst. Myc. III, p. 328. 746
— Tenerrimum, persistens, 7 mm. altum; hyphis candidis, apice ut plurimum sterilibus, ramis inordinatis, fertilibus articulis diametro hypharum bis terve longioribus.

Hab. in foliis Cassellæ Brasiliensis in hortis Bavariae. — Etiam nudo oculo jam arbusculi imaginem præbens, marcescens funiculi ad instar collabascens.

Subfam. 3. Chætocladiæ VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ crassæ, haud anastomosantes; sporangia monospora, columella prælita.

CHÆTOCLADIUM Fres. Beiträge zur Mykol. p. 97 (Etym. a *chæte* seta et *clados* ramus). — Hyphæ sporangiferæ indefinitæ, 3–5-ies verticillatæ. Rami et ramuli terni apice sterili, acuto. Sporangia globosa verrucosa, monosperma in processibus ternis ramulorum claviformibus inserta. Sporæ coloratæ, glabræ, sphæroideæ.

1. **Chætocladium Jonesii** (Berk. et Broom.) Fres. Beit. zur Mykol. 747 p. 97, *C. Fresenianum* Brefeld Bot. Unt. p. 55, Schroet. Pilz. Schles. p. 215, *Botrytis Jonesii* Berk. et Broom. Ann. and Magaz. of nat. Hist. n. 760, t. 15, fig. 12. — Hyphis sporangiferis erectis, apice sterilibus, ramosis, ramis et ramulis verticillatis, divergentibus, vesicula inflata insertis; sporangiis globosis, monospermis, 60–100 μ . diam.; sporis 6–8 μ . diam., sphæroideis, glabris, cærulescentibus.

Hab. in fimo equino sæpissime inter hyphas *Mucoris Mucedinis* et in iis pseudo-parasitice vivens in Gallia, Germania, Britannia, Belgio, Neerlandia et America bor.

2. **Chætocladium Brefeldii** Van Tieghem et Lemon. Recherch. sur les 748 Muc. Ann. des Scienc. Nat. 1873, p. 342, t. 23, f. 71–79, *C. Jonesii* Brefeld. Bot. Unt. I, p. 29–40, pl. 4, Schroet. Pilz. Schles. p. 215. — Præcedenti simile at gracilius; hyphis sporangiferis erectis ramosis, ramulis verticillatis ternis vel quaternis; sporangiis minutis, sphæricis, cærulescentibus, 30–50 μ . diam.; sporis globosis 2–4 μ . diam.; zygosporis globosis, 40–50 μ . diam., pallide brunneis.

Hab. inter *Mucoris Mucedinis* et *Rhizopodi nigricantis* hyphas in Germania et Gallia.

Subfam. 4. Mortierellæ VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ tenues, anastomosantes; sporangia sphærica, columellâ destituta, polyspora.

MORTIERELLA Coemans, Quelques Hyphom. nouv. Bull. Ac. Belg. 2^e ser. t. XV, I^{re} part., p. 536 (Etym. a B. DU MORTIER botanico belgico). — Mycelium dichotome ramosum, anastomosans, stylosporis echinulatis præditum. Hyphæ sporangiferæ in cæspitulos congestæ, basi inflatæ, erectæ, sporangio crasso, sphæroideo, columel-

lâ carente, levi terminatæ, ramosæ. Rami graciles, primum horizontaliter expansi, demum erecti, sporangio terminati, quandoque ramulos verticillatos, sporangioliferos gerentes. Sporæ minutæ, globosæ vel ellipsoideæ, inæquales, nucleo præditæ. Zygosporæ notæ.

1. **Mortierella simplex** Van Tiegh. et Le Mon. Rech. sur les Mucorinées p. 348, tab. 24, fig. 103-106, Ann. du Sc. Nat. 1873. — Hyphs sporangiferis erectis, continuis, simplicibus, $\frac{7}{10}$ -1 mm. altis, sursum lenissime attenuatis, sporangio magno, globoso, polysporo terminatis; sporis valde inæqualibus, præcipue sphæroideis vel ovoideis, granulosis, uni-magni-nucleatis, refragentibus, episporio levi, hyalinis.

Hab. ad terram humosam, Paris Galliæ. — «An potius *Herpocladium?*»

2. **Mortierella fusispora** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucorinées Ann. Sc. Nat. 1876, pag. 385, tab. 13, fig. 105-107. — Mycelio effuso, arachnoideo, repente, fugaci; hyphs sporangiferis simplicibus, 0,5 mm. altis, subcylindraceis, basi leniter incrassatis; sporangiis sphæroideis, majusculis; sporis ovato-elongatis, subfusiformibus, 22-24 μ 5-6.

Hab. in fimo cuniculorum, Paris Galliæ. — Stylosporæ sphæroideæ, crasse tuberculosæ, 12 μ . diam. brunneæ (*Mycogone*).

3. **Mortierella strangulata** Van Tiegh. in Ann. Sc. Nat. 1875, p. 102, tab. 2, fig. 70-76. — Mycelio repente, dichotome ramoso, anastomosante, valido; hyphs sporangiferis erectis, ex rosula filamentorum mycelicorum, brevium et repetito dichotomorum oriundis, simplicibus, crassis, sursum leniter attenuatis, 800-1000 μ . longis et 75 μ . latis ad basim, superne 25 μ . crassis, hyalinis, protoplasmate granuloso repletis, vertice in collum breve, cylindricum, 1-septatum abrupte desinentibus, sporangium sphæroideum magnum, 80-120 μ . diam. gerentibus; sporis minutis ovoideis vel trinacriformibus vel quadrangularibus, obtusis, valde inæqualibus, 6-9 hyalinis; stylosporibus globosis, minute verrucosis, 18-20 μ . diam.

Hab. in fimo murino, Paris Galliæ.

4. **Mortierella pilulifera** Van Tiegh. Ann. Sc. Nat. 1875, pag. 105, tab. 2, fig. 63-69. — Mycelio repente, dichotome ramoso; hyphs sporangiferis, erectis, simplicibus, basi filamentis mycelicis rosulatis, in vesiculam protoplasmate repletam hinc inde inflatis instructis, gracilibus, 5 mm. altis, sporangio minuto subhyalino, dein evanescente terminatis; sporis gelatinoso-congestis, ovoideis, 7-9 μ 4-5, hyalinis.

Hab. in fimo cuniculorum, Paris Galliae. — Vesiculis mycelicis et hypharum sporangiferarum longitudine species valde distincta.

5. **Mortierella tuberosa** Van Tiegh. in Ann. des Sc. Nat. 1875, p. 106, 753
tab. 2, fig. 55-62. — Mycelio repente, dichotome ramoso, ramulis in vesiculam globosam, magnam, protoplasmate faretam, hinc inde circa basim hypharum fertiliū inflatis; hyphis sporangiferis simplicibus erectis, rigidis, persistentibus, longissimis, 3 cm. altis, in sporangium lacteum desinentibus; sporangiis basi septo lato, convexo a stipite divisis, sphaeroideis; sporis gelatinoso-congestis, inæqualibus et irregularibus, sæpe ovoideo-elongatis, 11-16 = 6-8, hyalinis; stylosporis sphaeroideis, 20-25 μ . diam., spinuligeris, apice filamentorum mycelicorum brevium insertis.

Hab. in stercore murino, Paris Galliae.

6. **Mortierella arachnoides** Therry et Thierry Nouv. esp. de Muc. du 754
genr. Mortier. Rev. Myc. 1882, p. 161. — Hyphis mycelicis cylindricis, repentibus, arachnoideis primum albis, demum pallide brunneis vel aurantiacis, dichotome ramosis, ramis exilibus, longis, septatis, anastomosantibus, persistentibus, indefinitis; hyphis sporangiferis cylindricis, sporangio unico præditis (?).

Hab. in calidariis ad humum, Lyon Galliae. — « Verisimiliter status abnormis *Spicaria arachnoideæ* Sacc. et Therr. Cfr. Syll. Hyph. p. 167 ».

7. **Mortierella polycephala** Coem. Quelq. Hyph. nouv. (Bull. Ac. Belg. 755
2^e ser., t. XV, 1^{er} part. p. 536). — Mycelio tenui continuo, dichotome ramoso, ramis longis, gracillimis; hyphis sporangiferis erectis, fasciculato-conjunctis, fusiformibus, 250 μ . altis, apice attenuatis, divisis; ramis brevibus, expansis, pyramidatis vel erecto-racemosis; sporangiis deciduis, hyalinis; sporis 4-20 ovatis aut globosis, hyalinis, nucleo magno præditis.

Hab. in Polyporo pereuni et in Dædalea in Belgio et Gallia, in fimo ursino, Boston Amer. bor. (FARLOW).

8. * **Mortierella crystallina** Harz Einige neue Hyphomyc. pag. 58, 756
tab. 1, fig. 2. — Mycelio nullo; hyphis erectis, basi inflatis, sursum attenuatis ramosisque; sporangiis in apice hyphæ et 4-7 ramulorum solitarie acrogenis, 15-100 sporas gerentibus; sporis sphaericis, 7-8 μ . diam., hyalinis, episporio crassiusculo.

Hab. in Tramete suaveolente nec non in foliis putridis Quercus et Fagi prope Berlin Germaniæ. — Mycelio deficiente et sporis æqualibus a *Mortierella polycephala* Coem. differt, sed sec. cl. Van Tiegh. Ann. Sc. Nat. 1873, p. 353 non distincta.

9. **Mortierella reticulata** Van Tiegh. et Le Mon. Rech. sur les Mucorinées p. 348, tab. 24, fig. 90-98, Ann. des Sc. Nat. 1873. — Hyphis sporangiferis erectis, continuis, 150 μ . altis, basi incrassatis, sursum parum attenuatis, sporangio crasso, sphæroideo terminatis et ramosis, ramis brevissimis, horizontalibus, sæpe 2 suboppositis, sporangio donatis; sporangiis globosis, 2-8, sæpe 4 sporas continentibus; sporis magnis, pulcherrime reticulatis, valde inæqualibus, episporio distincto præditis, uni-magni-guttatis, 16-24 μ . longis.
Hab. in fimo equino et in reliquiis cerevisiæ loco humido servatis, socio *Dictyostelio mucoroide*, Paris Galliæ.
10. **Mortierella echinulata** Harz Einige neu. Hyph. Bull. Soc. nat. Moscon. 1871, t. XLIV, p. 145, *Mortierellæ polycephalæ* affinis, a qua differt hyphis subinde e basi furcatis, sporangiis tantum, 4-6 rarius 8 sporas gerentibus; sporis crassioribus (12-15 μ . diam.), globosis vel subglobosis, episporio minute echinulato.
Hab. gregarie in mycelio Mucorum plurimorum præsertim Mucoris stercorei prope Berlin Germaniæ et Wien Austriæ.
11. **Mortierella nigrescens** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucor. Ann. des Sc. Nat. 1876, p. 380, tab. 13, fig. 91-104. — Mycelio arachnoideo, lanoso, albo, dichotome ramoso, demum brunneo, septato; hyphis sporangiferis ex filamentis mycelicis extremis oriundis, erectis, 1-1½ mm. altis, sursum sensim attenuatis, sporangio globoso terminatis, ramosis, ramis et ramulis basi leniter incrassatis, ut in *M. Candelabro* dispositis, in sporangium sphæroideum desinentibus; sporangiis ab hyphis septulo convexo divisis hyphisque adfixis; sporis minutis cylindræco-rotundatis vel reniformibus, 6-8 \approx 3-4, inæqualibus, hyalinis.
Hab. in fungis carnosis putrescentibus, Paris Galliæ.
12. **Mortierella minutissima** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucor. Ann. des Sc. Nat. p. 385, tab. 13, fig. 89-90. — Minuta, *M. reticulata* gracilior; hyphis sporangiferis erectis sursum attenuatis, 0,1 mm. altis, basi appendiculis mycelicis destitutis, sæpe biramosis, continuis, sporangio sphæroideo terminatis; ramis obelavatis, simplicibus, sporangium oligosporum gerentibus; sporis globosis, quandoque leniter irregularibus, levibus, granulosi vel nucleo magno repletis, 8-10 μ . diam., hyalinis.
Hab. in Dædalea sub campana vitrea studio servata, Paris Galliæ.
13. **Mortierella Candelabrum** Van Tiegh. Le Monnier Rech. sur les Mucor. p. 348, tab. 24, fig. 99-102. — Mycelio tenui, dichotome

ramoso, albo; hyphis sporangiferis erectis, basi incrassatis, primum simplicibus dein ramosis, ramis quoque ad basim incrassatis, primo horizontaliter expansis demum erectis, sursum attenuatis, sporangium sphaericum gerentibus; sporis minutis sphaeroideis, episporio tenui glabro, sæpe uniguttulatis, 4-10 μ . diam. hyalinis, stylosporibus sphaeroideis, echinatis, 16-20 μ . diam.

Hab. in reliquiis cerevisiæ loco udo servatis, Paris Galliæ. — Var. **minor** Grove New or Not. Fung. pag. II, in Journ. of Bot. p. 129, tab. 256, fig. 2: hyphis sporangiferis, ramosis, 1-5 mm. altis, supra basim longe ascendentibus, subulatis, ramis ut in *M. Candelabro* dispositis; sporis sphaericis, levibus, 10-12 μ . diam., hyalinis. In lignis putrescentibus, Sutton Britanniae.

14. **Mortierella biramosa** Van Tiegh. Ann. des Sc. Nat. 1875, p. 110, 762 tab. 2, fig. 77-81. — Hyphis sporangiferis erectis, basi incrassatis, sporangio sphaeroideo terminatis, 0,8-1 mm. altis, ramosis, ramis duobus raro quattuor vel quinque patentibus, primum horizontaliter expansis demum erectis; ramulis verticillatis, simplicibus, ex parte inflata hyphæ orientibus, sporangio terminatis; sporis valde inæqualibus, sphaeroideis, 6-9 μ . diam., hyalinis; stylosporibus globosis muricatis, 9-10 μ . diam.

Hab. in fimo murino, Paris Galliæ. — *M. Candelabro* affinis.

15. **Mortierella Ficiariæ** Therry et Thierry Nouv. espec. de Muc. du 763 gen. *Mortierella* Revue Myc. 1882, p. 160, pl. XXX, fig. 1, a-g. — Mycelio repente, arachnoideo, lanato, albo, indefinito, filamentis irregulariter ramosis, dichotomis, ramis longis, septatis, anastomosantibus, sinuosis; hyphis sporangiferis erectis, in filamentis mycelicis indistincte insertis, simplicibus vel sursum furcatis, 2-7 septatis, basi inflatis coloratisque, ramis sursum 2-5 apiculatis, apiculis sporangio sphaeroideo, cuticula tenui præditis; sporis numerosis ovoideis vel ellipticis, flaveolo-cærulescentibus, gelatinoso-congestis.

Hab. in foliis vivis Ficiariæ ranunculoidis, Lion Galliæ.

16. **Mortierella diffuens** Sor. Ueber die Wirkung des Lichtes auf die 76 Pilze. — Sporangii 15-18 sporas gerentibus, rimulosis, in aqua mox diffluentibus; sporis 9-10 μ . diam., episporio crasso, hyalinis.

Hab. ad Mucorem Mucedinem in Russia.

17. **Mortierella Rostafinskii** Bref. in Sitz. Ges. naturf. Fr. Berl. 1876. 765 — Sporangii globosis, columella destitutis, numerosis; mycelio subprofuso; zygosporibus 1 mm. latis, membrana crassa instructis.

Hab. in fimo equino in Germania.

HERPOCLADIUM Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 213 (Etym. ab *herpo* repo et *clados* ramus). — Hyphæ sporangiferæ æquales, arctissime adhaerentes, ramosæ. Sporangia apice ramorum lateralium sita, globosa, columellâ destituta. Sporæ ellipticæ, hyalinæ.

1. **Herpocladium circinans** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 213. 766
— Hyphis circ. 40 μ . latis, ramis sæpe spiraliter contortis; sporangiis globosis, 200 μ . plerumque diam., albis, tunica levi; columella obsoleta; sporis ellipsoideis, minutissimis, 3,5-4 \approx 2-2,5, hyalinis.

Hab. in fimo leporino nec non ad Muscos truncosque etc. in Germania.

Subfam. 5. Syncephalideæ VAN TIEGH.

Hyphæ mycelicæ tenues, anastomosantes; sporangia cylindracea, simplicia vel ramosa, columellâ destituta; sporæ seriatæ.

PIPTOCEPHALIS De Bary et Woron in Bain. Observ. Mucor. p. 91 (Etym. a *pipto* cado et *cephale* caput). — Hyphæ sporangiferæ pluries furcatæ. Ramuli ultimi apice rotundati vel acuti, vesiculam inflatam gerentes. Vesicula plerumque tuberculigera, sporangia numerosa cylindracea gerens. Sporæ cylindraceæ vel sphæroideæ, subhyalinæ.

Clavis analytica specierum.

A) Hyphæ sporangiferæ primo repentes, dein erectæ.

† Sporæ cylindricæ.

P. repens. Vesicula sporangifera magna, piriformis.

P. microcephala. Vesicula sporangifera minutissima, subtriangularis.

†† Sporæ fusiformes.

P. fusispora. Vesicula sporangifera globosa.

B) Hyphæ sporangiferæ jam ab initio erectæ, sine rhizoidibus.

† Sporæ cylindricæ. Vesicula sporangifera irregulariter tuberculosa.

P. arrhiza. Ramuli ultimi bilobi. Sporæ 4-5 μ . latæ.

P. Freseniana. Ramuli ultimi simplices. Sporæ 2,5-3,5 μ . latæ.

P. cylindrospora. Ramuli ut in *P. Freseniana*. Sporæ 2 μ . latæ.

†† Sporæ sphæricæ.

P. sphærospora. Vesicula globosa, sursum tuberculigera. Sporæ 2-3 μ . latæ.

1. **Piptocephalis repens** Van Tiegh. et Le Monn. Rech. sur les Mucorinées p. 364, tab. 25, fig. 107-109. — Mycelio repenti, stolonibus dichotome ramosos hinc inde hyphas fertiles gerentes emittente; hyphis fertilibus erectis, basi penicillo hypharum mycelicarum ra-

diantium, septatarum cinctis, primo hyalinis dein longitudinaliter brunneo-striatis, septatis, dichotome ramosis, ramis extimis patentibus, apice vesiculoso-inflatis; vesicula piriformi, tuberculigera, caduca; sporangiis cylindraceis, tuberculis insertis; sporis catenulatis, cylindraceis, longitudine variis, 3-4 μ . crassis, hyalinis.

Hab. in fimo equino in Gallia (Cornu).

2. **Piptocephalis microcephala** Van Tiegh. Ann. des Sc. Nat. 1875, 768 p. 147, tab. 4, fig. 146-153. — Mycelio repente, albo, arachnoideo, ramoso; hyphis sporangiferis erectis, dichotome ramosis, septatis, ramis extimis brevibus, patulis, vesicula triangulari, minuta 3-4 μ . diam., tuberculigera terminatis; sporangiis cylindraceis, brevibus, 1-2-sporis, tuberculis insertis; sporis cylindraceis, utrinque truncatis, 6 \approx 3, hyalinis.

Hab. in fimo leporino parasitice in Pilobolo rorido, Paris Gallie. — Hyphæ fertiles basi septatæ, longitudinaliter brunneo-striatæ.

3. **Piptocephalis fusispora** Van Tiegh. Ann. des Sc. Nat. 1875, p. 146, 769 tab. 4, fig. 137-145. — Mycelio arachnoideo, albo, dichotome ramoso, repente; hyphis fertilibus erectis, 15 μ . diam., ramosis, ramis 4 inferioribus et 3 mediis subverticillatis, extimis 2 minutis, 1-2 μ . diam., apice vesiculoso-inflatis, vesicula globosa, ad basim septata, demum dilabente, 5-7 μ . diam., tubercula minuta gerente; sporangiis cylindraceis tuberculis insertis, oligosporis; sporis late fusioideis vel ovato-acuminatis, 3-4 \approx 2, hyalinis.

Hab. in Helvella crispa putri parasitice in hyphis Mucoris ejusdam. — Hyphæ sporangiferæ demum longitudinaliter brunneo-striatæ. Affinis *P. repenti*.

4. **Piptocephalis arrhiza** Van Tiegh. et Le Monn. Rech. sur le Mucor. p. 366, tab. 25, fig. 110-111, in Ann. des Sc. Nat. 1875. — Mycelio stolones repontes non emittente, hyphis fertilibus erectis, striis roseis longitudinalibus, latiusculis signatis, dichotome ramosis, ramulis extimis brevissimis et altero alteri valde appropinquato, vesiculoso-inflatis; sporangiis cylindraceis; sporis quam in *P. repente* brevioribus latoribusque, 4-5 μ . crassis.

Hab. in fimo equino, socio *Mucore Mucedine* et *Chetocladio Jonesii*, Paris Gallie. — Affinis *P. Fresenianæ*, a qua differt sporis latoribus. Rami, extimi dichotomi ita appropinquati sunt, ut tantum unum apice bilobum simulent.

5. **Piptocephalis Freseniana** De Bar. et Woron. in Bain Observ. sur 771

les Mucor. p. 91, Schroet. Krypt. Flor. Schles. p. 215. — Mycelio adnato, repente, haustoriis mollibus. stipatis instructo; hyphis fertilibus 6-8-furcatis, primo albis, dein brunneolis et parallele striolatis, apicibus ramorum angulo acuto patentibus. obtuse acutis; vesicula conica, sursum expansa et lacerata; sporangiiis numerosis cæspitose vel capitulatim vesicula insertis, sessilibus, cylindræis, plerumque 5-6-sporis, 2,5-3,5 = 2,5-3,5, maturitate pallide brunneis; sporis cylindræis 4-5 = 2,5-3,5; zygosporis globosis, 30 μ . diam., episporio granulato, atro-brunneo.

Hab. ad Mucorem Mucedinem in fimo plurimorum animalium in Gallia et Breslau Germaniæ. — Var. *cruciata* (Van Tiegh.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. p. 215, *Piptocephalis cruciata* Van Tiegh. Ann. des Sc. Nat. 1875, p. 149, tab. 4. fig. 154-159: a typo differt vesicula margine profunde laciniata, ut a vertice conspecta cruciatim divisa appareat. Ramuli ultimi profunde dichotomi. Cum specie typica.

6. *Piptocephalis cylindrospora* Bain. Ann. des Sc. Nat. 1883, p. 92, tab. 5, fig. 15-17. — Hyphis fertilibus erectis, dichotome ramosis, ramis patulis, ramulis extimis, apice vesiculoso-inflatis; vesiculis globosis tuberculigeris, sporangia cylindræa, radiantia, oligospora, verrucis inserta, 25 μ . longa gerentibus; sporis cylindræis, utrinque truncatis, 4 = 2, hyalinis.

Hab. in substantiis putrescentibus præcipue (in farina lini) in Gallia. — Totus fungillus demum luteo-brunneo-coloratus.

7. *Piptocephalis sphærospora* Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Mucorinées, p. 150, tab. 4, fig. 160-164. — Hyphis fertilibus erectis, demum brunneis, parce dichotome ramosis, 0,5 mm. altis, ramulis extimis apice vesiculoso inflatis, vesicula basi septata, sursum tuberculigera, sphæroidea, 6 μ . diam., demum caduca, sporangiiis cylindræis, tuberculis insertis, radiantibus; sporis sphæroideis, hyalinis, 2-3 μ . diam.

Hab. in stercore felino parasitice in mycelio Mucorum nec non *Chaetocladii Jonesii*, Paris Galliæ. Inter omnes species minima.

SYNCEPHALIS Van Tiegh. et Le Monnier in Ann. Scienc. Nat. 1873, p. 372, (Etym. a *syn* cum et *cephale* caput). — Mycelium molle, anastomosans. Conidia sæpius numerosa, globosa, in ramulis lateralibus inserta. Hyphæ sporangiferæ mycelio valde crassiores, simplices, subinde apice furcatæ et in vesiculam tuberculigeram sporangiferam abeuntes. Sporangia simplicia vel 2-pluri-partita. Spo-

ræ serialæ in quoque sporangio membranaque hujus tectæ. Zygo-sporæ parvæ, globosæ, apice duorum ramulorum suspensæ.

Clavis analytica specierum.

A) Hyphæ sporangiferæ rectæ.

† Solitariae.

§ Sporangia omnia simplicia seu indivisa.

* Sporæ bacillares vel cylindraceo-fuscoideæ.

S. sphaerica. Sporæ $8-9 \approx 3-4$; hyphæ sporangiferæ basi inflatæ, sursum attenuatæ.

S. pendula. Sporæ $4 \approx 2$; hyphæ sporangiferæ ut in *S. sphaerica*.

S. fusigera. Sporæ $35-44 \approx 8,5$; hyphæ sporangiferæ medio parum inflatæ.

** Sporæ sphæroideæ.

S. ventricosa. Sporæ 3 μ . diam.; hyphæ basi sphæroideo-ventricosæ, apice haud furcatæ.

S. furcata. Sporæ $6 \approx 3$; hyphæ basi sensim incrassatæ, apice furcatæ.

§§ Sporangia omnia ramosa.

* Dichotoma.

a) Spora basalis symmetrica.

S. cordata. Sporangia numerosa; sporæ $8-10 \approx 5-6$.

S. tetralhela. Sporangia tantum 4; sporæ 4 μ . diam.

b) Spora basalis unilaterialis.

S. asymmetrica. Sporæ $5-6 \approx 4$.

** Polytoma.

a) Spora basalis transverse linearis.

S. depressa. Sporæ $5-6 \approx 3$.

b) Spora basalis conica.

S. minima. Hyphæ cylindraceæ, continuæ; sporæ $6 \approx 1-2$.

S. nodosa. Hyphæ primo æquales, dein hinc illinc annulatim nodosæ; sporæ $8-10 \approx 6$.

§§§ Sporangia partim simplicia, partim ramosa, commixta.

S. intermedia. Tantum basi ramosa; sporæ $6-12 \approx 6$.

S. ramosa. Basi et sursum etiam ramosa; sporæ $6-12 \approx 6-8$.

†† Fasciculatæ.

S. fasciculata. Sporæ $6 \approx 4$.

B) Hyphæ sporangiferæ incurvæ.

S. Cornu. Hyphæ sporangiferæ e basi attenuata sursum dilatatæ et cornus ad instar incurvatæ; sporæ $10-12 \approx 4-5$.

S. nigricans. Hyphæ sporangiferæ subæquales, cornus fere ad instar incurvatæ; sporæ $6 \approx 4$.

S. reflexa. Hyphæ sporangiferæ subæquales, lunatim mox curvatæ; sporæ $7-8 \approx 3-4$.

1. **Sincephalis sphaerica** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Mucorinées 774 in Ann. Scionc. Nat. 1875, p. 125, t. III, 105-109. — Hyphis sporangiferis achrois, erectis, circiter 420-720 μ . altis, basi 28 μ . lata inflatis, sursum sensim attenuatis, apice 8 μ . cr., subito in sphæ-

ram perfectam (40 μ . lat.), filamenta simplicia superne radiatim exerentem, dilatatis; filamentis intus sporas seriatas generantibus; sporis cylindricis, 8-9 \approx 3-4, hyalinis.

Hab. in fimo equino, sociis Mucoribus, in Gallia. — A. L. *depressa* differt forma hyphæ sporangiferæ et absentia ramificationis.

2. **Syncephalis pendula** Van Tiegh. Trois. mém. sur les Mucor. p. 388, 775
tab. 13, fig. 112-113. — Hyphis sporangiferis erectis, basi demum septatis, sursum sensim attenuatis, apice vesiculoso-inflatis; sporangiis cylindræis, tenuibus, longiusculis, primo erectis, dein pendulis, apice vesiculæ insertis, 20-40-sporis; sporis cylindræis, utrinque truncatis, catenulatis, minutis, 4 \approx 2, hyalinis.

Hab. in Sphagno udo, parasitica in hyphis Absidiæ repentis, Paris Gallia. — Affinis *S. sphæricæ*. Ab omnibus speciebus longitudine sporangiorum nec non magnitudine sporarum clare distinguitur.

3. **Syncephalis fusigera** Bain. Ann. Sc. Nat. 1883, pag. 98, tab. 6, 776
fig. 18-20. — Mycelio repente, septato; hyphis sporangiferis erectis, medio parum inflatis, 2,5 mm. longis sursum in vesiculam inflatis; sporangiis cylindræis, papilla insertis, bisporis; sporis fusoides, 35-44 \approx 8,5.

Hab. inter muscos ad stipites Agaricorum, Paris Gallia.

4. **Syncephalis ventricosa** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Muc. in 777
Ann. Scienc. Nat. 1875, p. 133. t. III, 132-135. — Hyphis sporangiferis erectis, tenuibus, basi crasse ovoideo-v. sphæroideo-ventricosis, apice vesiculoso-inflatis, vesiculis sursum applanatis; sporangiferis, sporangiis cylindræis, verrucis insertis, in fasciculum cylindræo-conicum collectis; sporis minutis, sphæroideis, catenulatis, 3 μ . diam., hyalinis.

Hab. in mycelio Mucorum in stercore canino evolutorum, Paris Gallia. — Hyphis basi ventricosis ab omnibus speciebus distinguitur.

5. **Syncephalis furcata** Van Tiegh. Trois. mém. sur les Mucor. p. 386, 778
tab. 13, fig. 108-109. — Parva, 250 μ . alta; hyphis sporangiferis erectis, basi sensim incrassatis, apice furcatis; ramis apice vesiculoso-inflatis, vesiculis sursum minute verrucosis; sporangiis brevibus 4-5-sporis, cylindræis, radiantibus, verrucis insertis, sporis ovoideo-truncatis, 6 \approx 3, hyalinis.

Hab. in fimo equino parasitica in hyphis Mucorum, Paris Gallia. — Hyphis bifurcatis ad Piptocephalim appropinquat. A cæteris *Syncephalibus* vero statim distinguitur.

6. **Syncephalis cordata** Van Tiegh. et Le Monn. Rech. sur les Mucor. p. 374, tab. 25, fig. 112-119, Schroet. Pilze p. 216. — Cæspitulo flavo; hyphis sporangiferis 2-3 mm. altis, basi circ. 40-50 μ . latis, e rhizoidibus dichotomis, uncinatis, stipatis exsurgentibus, sursum attenuatis, apice conico-inflatis, usque ad 66 μ . diam., flavidis; vesicula sursum tuberculigera, monosporangifera, sporangio in ramos duos cylindraceos diviso; basidiosporis ovatis vel cuneatis, subinde cordatis; sporangiis cylindraceis 60-80 \approx 5-6 flavis; sporis 8-10 \approx 5,6, episporio levi, flavescente.

Hab. plerumque in fimo, Paris Galliæ et Breslau Germaniæ. — Huc spectat, sec. cl. Schroeter, *Syncephalis asymmetrica* Van Tiegh. et Lemonn.

7. **Syncephalis tetrathela** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Muc. in Ann. Scienc. Nat. 1875, p. 134, t. III, 102-104. — Minima, vix 40-50 μ . alta; hyphis sporangiferis, erectis, cylindraceis, apice vesiculoso-inflatis, vesiculis sursum applanatis, hemisphæricis, 4-tuberculigeris; tuberculis sporangia gerentibus; sporangiis e basi furcatis, cylindraceis, oligosporis; sporis sphæroideis, pallide flavis v. subhyalinis, 4 μ . diam., catenulatis.

Hab. in fimo equino, parasitice in hyphis Mucorum, Paris Galliæ.

8. **Syncephalis asymmetrica** Van Tiegh. et Le Monnier Rech. sur les Mucor. p. 375, tab. 25, fig. 120-121. — Flava, dein brunnea; hyphis sporangiferis 600-1000 μ . altis, sursum vesiculoso-inflatis, tuberculis asymmetrice evolutis, bisporangiferis; sporangiis cylindraceis, 3-5-sporis; sporis medio inflatis, ovoideis, utrinque truncatis, 5-6 \approx 4, primo pallide luteis dein brunneis.

Hab. in fimo equino, Paris Galliæ et Breslau Germaniæ. — An var. minor *S. cordata*, ut cl. Schroeter opinatur?

9. **Syncephalis depressa** Van Tiegh. et Le Monn. Rech. sur les Mucor. p. 375, tab. 25, fig. 122-123. — Hyphis sporangiferis hyalinis, brevibus, $\frac{1}{2}$ mm. diam., apice vesiculoso-inflatis, basi sensim incrassatis; tuberculis conoideis, apice applanatis, sporangiis verrucis tuberculorum insertis; sporis cylindraceis, medio minus latis, utrinque nucleatis, 5-6 \approx 3, hyalinis.

Hab. in fimo equino, Paris Galliæ.

10. **Syncephalis minima** Van Tiegh. et Le Monn. Rech. sur les Mucorinées p. 376, tab. 25, fig. 126-128. — Minuta; hyphis sporangiferis erectis, basi mycelio brevi, crassiusculo, repente præditis, continuis, subcylindraceis, sursum plano-dilatatis, 100 μ . longis; sporangiis tuberculis pro ratione magnis, obconoideis, 2-5 inser-

tis, cylindraceis, divergentibus; sporis cylindraceis catenulatis, utrinque truncatis, $6 \approx 1-2$, hyalinis.

Hab. in fimo equino, socio sæpe Mucore Mucedine, Paris Galliæ et pr. Bruxelles in Belgio.

11. **Syncephalis nodosa** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Mucor. in 784
Ann. Scienc. Nat. 1875, p. 131, t. III, 123-131, Bainier. Observ.
sur les Muc. in Ann. Sc. Nat. 1883, p. 96, t. VI, 12-17. — Hy-
phis sporangiferis 120-150 μ . altis, 9-10 μ . latis, prima ætate æqui-
latis, dein hinc illinc annulato-inflatis, sursum vesiculoso-inflatis:
vesicula 22 μ . lata, verruculis parvis orbiculatis instructa, plerum-
que 10-12 sporangifera; sporangiis 3-5 cylindraceis 25 μ . circ.
longis; sporis rugosis, 8-10 \approx 6, rufis; conidiis globosis, 6 μ . diam.,
subtiliter granulosi, in hypharum mycelicarum ramulis laterali-
bus insertis, mucronatis; zygosporis globosis, 21 μ . diam., verru-
culosis.

Hab. in stercore equino, elephantino, etc. ad Mucorineas pa-
rasitans, in Gallia, Belgio et Germania.

12. **Syncephalis intermedia** Van Tiegh. Rech. sur les Muc. in Ann. 785
Scienc. Nat. 1875, p. 127, t. III, 110-115. — Hyphis sporangiferis
flavis, subcylindricis basi inflatis, 400-600 μ . altis; apice vesicu-
loso-inflatis; cellulis basilaribus sporangiorum triangularibus: spo-
rangiis cellula basilari insertis, simplicibus vel sursum bifurcatis
vel demum ad basim bifurcatis, at tum cellula basilari asymme-
trica, cylindraceis, oligosporis; sporis cylindrico-rotundatis, 6-12
 \approx 6, brunneis.

Hab. in fimo equino in Gallia.

13. **Syncephalis ramosa** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Mucor. in 786
Ann. Sc. Nat. 1875, p. 129, t. III, 116-119. — Hyphis sporangi-
feris 500-600 μ . altis, primo flavis, demum rufescentibus, cylin-
dricis, apice vesiculoso-inflatis; sporangiis e tuberculis conoideis,
verrucis insertis orientibus, simplicibus vel e basi furcatis, subinde
ramosis; tuberculis 1-3 sporangia gerentibus; sporis inæqualibus,
extremis majoribus, ovoideo-sphæroideis vel subcylindraceis, 6-
12 \approx 6-8.

Hab. in stercore canino, Paris Galliæ.

14. **Syncephalis fasciculata** Van Tiegh. Nouv. Rech. sur les Mucor. 787
rinées in Ann. Sc. Nat. 1875, p. 130, t. III, 120-122. — Hyphis
sporangiferis fasciculatis, albidis, 300-400 μ . altis, basi 16-20 μ .
lata, sursum attenuatis, 4-6 μ . latis, in vesiculam sphæroideo-de-
pressam, 28 μ . latam, verruculosam inflatis; sporangiis oligospo-

ris, cylindraceis, cellulis cordiformibus e verrucis orientibus insertis, simplicibus vel furcatis; sporis cylindraceis, utrinque truncatis, $6 \approx 4$, hyalinis.

Hab. locis udis vel in aqua, Paris Galliae.

15. **Syncephalis Cornu** Van Tiegh. et Le Monn Rech. sur les Mucor. 788
cor. p. 376, t. 25, fig. 124-125, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 217, *Syncephalis curvata* Bain. in Ann. Scienc. Nat. 1883, p. 93, t. VI, f. 1-11. — Hyphis sporangiferis 170-200 μ . altis, rhizoidibus brevibus, hyalinis, subrevolutis, basi 11 μ . latis, sursum 26 μ ., dein sursum constrictis, circ. 9 μ . latis, demum in vesiculam globosam tuberculigeram, 30-33 μ . diam. abeuntibus; sporangiis vesicula suffultis, simpliciter cylindricis, subsexsporis; sporis ellipticis, 10-12 \approx 4-5, episporio crasso, flavido; zygosporis globosis, 24-28 μ . diam., episporio verrucoso flavo-brunneo.

Hab. ad Mucorineas in fimo pr. Paris Galliae et Breslau Germaniae.

16. **Syncephalis nigricans** Van Tiegh. Trois. Mém. sur les Mucor. 789
p. 387, tab. 13, fig. 110-111. — Hyphis sporangiferis erectis, cylindraceis sursum incurvatis apice vesiculoso-inflatis, basi incrassatulis primo hyalinis, dein brunneis, 80 μ . altis; sporangiis verrucis insertis, cylindraceis, radiantibus; sporis ovoideis, $6 \approx 4$, brunneis, catenulatis.

Hab. in fimo equino, parasitice in hyphis Mucorum, Paris Galliae. — Affinis *S. Cornu*.

17. **Syncephalis reflexa** Van Tiegh. Nouv. Recherch. sur les Mucor. 790
in Ann. Sc. Nat. 1875, p. 134, t. III, fig. 96-101, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 217. — Hyphis plerumque 100-120 μ . altis, rhizoidiferis, 9-12 μ . crassis, subaequalibus, apice in vesiculam inflatis reflexisque; vesicula globosa, media superiori parte verruculosa, 40-45 μ . lata; sporangiis simplicibus, cylindraceis, 35 μ . circ. longis; sporis elliptico-cylindraceis, 7-8 \approx 3-4, levibus, flavidis; stylosporis ut in *S. nodosa*.

Hab. in fimo, Paris Galliae et Breslau Germaniae.

SYNCEPHALASTRUM Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze pag. 217 (Etym. a *syn* cum, *cephale* caput et *astrum*). — Mycelium æquilatum, ramosum, citra substratum expansum. Hyphæ sporangiferæ erectæ, basi rhizoidibus destitutæ, ramosæ, ramis capitulato-inflatis. Sporangia cylindracea. Sporæ subglobosæ, seriatæ, hyalinæ.

1. **Syncephalastrum racemosum** Cohn in Schroet. Krypt. Fl. Schles. 791

Pilze pag. 217. — Cæspitulo albo; hyphis sporangiferis umbellatim ramosis, apicibus globoso-inflatis, ramis usque ad vesiculam haud attenuatis, circ. 13-16 μ . crassis, vesicula 33-35 μ . diam.; sporangiis subremotis, 20-25 \approx 3-4,5; sporis subglobosis, 3-4 μ . diam., hyalinis.

Hab. inter Aspergillum *Oryzæ* in *Oryza* et pane, Breslau Germaniæ (E. FRANK).

Fam. 2. **Peronosporaceæ** DE BARY.

Hyphæ sæpe ramosæ, conidia sæpius zoosporipara, subinde directe germinantia gerentes; reproductio aut agamica per zoosporas vel per conidia directe germinantia, aut sexualis per oogonia et antheridia.

Clavis analytica generum.

A) Hyphæ conidiophoræ breves, intra matricem evolutæ. Conidia catenulata.

Cystopus. Conidia et oosporæ zoosporas gignentes.

B) Hyphæ conidiophoræ extra matricem per fissuras erumpentes evolutæque. Conidia solitaria.

† Hyphæ conidiophoræ parum ramosæ, primo tantum conidia acrogena, demum etiam pleurogena gerentes.

Phytophthora. Conidia zoosporas gignentia.

†† Conidia semper tantum acrogena.

§ Hyphæ conidiophoræ ramulis terminalibus sensim brevioribus obtusisque instructæ. Conidia haud directe germinantia at zoosporas vel protoplasma ex toto evacuuntia.

Sclerospora. Oosporæ episporio crasso tectæ. Zoosporæ evolutæ.

Plasmopara. Oosporæ episporio tenui tectæ. Conidia zoosporas vel protoplasma (ante germinationem) ex toto evacuuntia.

§§ Hyphæ conidiophoræ pluries dichotomo-ramosæ; ramuli terminales subulato-uncinati. Conidia directe germinantia.

Bremia. Haustoria mycelii haud ramosa. Conidia per papillam apicalem germinantia.

Peronospora. Haustoria mycelii ramosa. Conidia papillâ destituta, lateraliter germinantia.

CYSTOPUS Lév. Sur les Ured. in Ann. Scienc. Nat. 1847, p. 371.

(Ety. a *cystis* vesica et *pus* pes). — Hyphæ conidiophoræ simplices, leves, cylindraceæ vel clavatæ, obtusissimæ, in ramis mycelii fasciculatæ atque in soros pulvinatos copiosissime congregatæ, singulæ apice conidiorum seriem moniliformem gerentes. Sori epidermide plantæ nutriticis primo tecti, dein epidermidem dirumpentes et conidia matura dispergentes, candidi vel lutescentes. Co-

nidia aut omnino conformia, hyalina, zoosporas gignentia aut difformia, plurima hyalina zoosporipara, pauca autem, in monili terminalia, membrana crassiore sæpe lutescente tecta, aut germinando tubum simplicem protrudentia aut sterilia. Oosporæ globosæ, episporio plerumque reticulato vel verrucoso.

1. ***Cystopus candidus*** (Pers.) Lév. in Ann. Scienc. Nat. Ser. 3, 1847, 792 t. VIII, p. 371, *Uredo candida* Persoon Syn. Fung. 233, *Cœoma candidum* Schlecht. Flor. Ber. II, p. 117, *Uredo Cheiranthi* Pers. Syn. Fung. 234, *Ur. candida* auct. plurim., *Erysibe sphaerica* Wallr. Fl. Crypt. germ., *Cystopus sphaericus* Bonorden in Rabenh. Fungi Eur., *Æcidium candidum* Pers., *Uredo Crucifera-rum* De Cand. — Soris erumpentibus albis, variis; conidiis omnibus conformibus, globosis, 10-18 μ . diam., membrana circumcirca æquali, achroa; oosporis subglobosis, 35-40 μ . diam., episporio luteo-fusco, verrucis crassis, irregularibus, obtusis, interdum in cristas flexuosas confluentibus obsito, munitis.

Hab. in foliis, caulibus, pedicellis, floribus et pericarpio Cruciferarum, præcipue Capsellæ Bursæ-Pastoris, Erysimi cheiranthoidis, Echinospermi Lappulæ, Brassicæ Rapæ et B. nigræ, Evacis pygmææ, Sisymbrii Sophiæ, officinalis, Coronopi, Camellinæ sativæ, C. microcarpæ, Cardaminis stylosæ, amaræ et C. Africanæ, Lepidii runcifolii, L. Virginici, Senebieræ pinnatifidæ, Barbareæ strictæ, B. vulgaris, Diplotaxeos, Alyssi calycini, Dentariæ diphyllæ, Iberidis umbellatæ, Turritis glabræ, Nasturtii amphibii, N. palustris, N. silvestris, Arabidis arenosæ, A. Halleri, A. Gerardi, Stenophragmatis Thalianæ, Sinapis arvensis, Berteroræ incanæ, Cochleariæ Armoraciæ, C. Groelandicæ, Thlaspeos arvensis, Teesdaleæ nudicaulis, Vogeliiæ paniculatæ, Rhaphani Rhaphanistri et R. sativi in Europa, Africa, Asia et America boreali et austr.

2. ***Cystopus Tragopogonis*** (Pers.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze 793 pag. 234, *Uredo Tragopogi* Persoon 1801, *Cystopus cubicus* De Bary Rech. sur le dev. in Ann. Sc. Nat. 4 sér. t. XX, pag. 132, tab. 1 et 2, *Uredo cubica* Strauss in Ann. Wetterauer Ges. f. Naturk II, p. 86, t. II, f. 3, *U. Tragopogonis* DC. Fl. Franc. II, *Uredo obtusata* Link. *U. candida* var. Persoon. et auct. plur., *Cystopus cubicus* Lév. Ann. Scienc. Nat. Ser. 3, t. VIII. — Soris epiphyllis et hypophyllis, globosis vel oblongis, compressis; coni-

diis difformibus, terminalibus ceteris plerumque majoribus, depresso globosis, sterilibus membrana valde crassa, subtus sæpe umbilicata. achroa, rarius lutescente præditis, ceteris zoosporiparis, breviter cylindricis, membrana hyalina, 20-22 μ . lata, annulo transverso incrassato munita; zoosporis lenticularibus, compressis; oosporis globosis, 45-55 μ . diam., episporio brunneo, verrucis cavis, rotundis vel varie lobatis minute tuberculatis dense obsito, præditis.

Hab. in foliis caulibusque *Tragopogonis pratensis*, *T. orientalis*, *Scorzonera humilis*, *S. hispanica*, *Centaurea Jacea*, *C. Scabiosa*, *Pyrethri Parthenii*, *P. lacinii*, *Filaginis germanica*, *F. apiculata*, *F. arvensis*, *F. minima*, *Iulæ salicina*, *I. britannica*, *Matricariæ nobilis*, *Gnaphalii uliginosi*, *Convolvuli macrorrhizi*, *Ipomææ trichocarpæ*, *Sonchi oleracei* et *Ambrosiæ artemisiæfoliæ*, in tota Europa, America boreali et Algeri Africa.

3. *Cystopus spinulosus* De Bary in Rabenh. Fung. Europ. n. 479, 794

Sur le dev. in Ann. Sc. Nat. sér. 4, t. XX. p. 133. — Soris erumpentibus, albis, hypophyllis et epiphyllis; conidiis ut in *C. Tragopogonis* subinde longioribus; oosporis globosis, brunneis, minute tuberculosis, solidis, valde prominentibus sæpe acute spinescentibus ideoque spinuloso-scaberrimis, ceteris *Cystopodis Tragopogonis*.

Hab. in *Cirsio arvensi*, *C. oleraceo*, *C. palustri* et *C. canadensi* in silvaticis prope Conegliano in Italia et Germania. — «An species a *Cystopode Tragopogonis* satis distincta?» Status conidiophorus et oogoniophorus in eodem fungo!!

4. *Cystopus Portulacæ* (DC.) Lév. Ann. S. Nat. 1847. p. 371, De Bary 795

Rech. sur le dev. in Ann. Sc. Nat. 1863 Sér. 4, t. XX, p. 131, pl. III, f. 1-14, *Uredo Portulacæ* DC. Fl. Franc. II, *Erysibe quadrata* Wallr. Fl. Crypt. Germ. — Conidiis difformibus, terminalibus, ceteris plerumque majoribus, 22 μ . diam. membrana crassa flavescenti, basi sæpe umbilicata aut prorsus sterilibus, aut (sec. Tulasne) regulariter trisulcatis et germen tubulosum emittentibus; ceteris conidiis 14-17 μ . diam., zoosporiparis achrois, hyalinis, cylindrico-ovoideis, membrana circumcirca æquali; zoosporis lenticularibus, compressis; oosporis globosis, 45-60 μ . diam., atro fuliginosis; episporio plicis tenuibus, parum elevatis, connexis laxè reticulato, præditis.

Hab. in pagina superiore (rarissime in inferiore) foliorum *P. o.*

tulacæ oleracæ et *P. sativæ* in Italia bor. nec non in Belgio, Germania, Gallia, Amer. bor. et Africa.

5. **Cystopus Lepigoni** De Bary in Rabenh. Fungi Eur. n. 483, Sur le dev. Ann. Sc. Nat. 1863, Sér. 4, tab. XX, p. 132, Fuckel Fung. Rhen. pag. 42, *Erysibe sphaerica* var. Wallr. Fl. Crypt. Germ. *Erysibe Arenariæ marinæ* Wallr. in Rabenh. Krypt. Fl. I, p. 13. — Soris conidiferis lutescentibus; conidiis difformibus, terminalibus globosis, sterilibus, membrana crassiuscula, ceteris zooopori-paris, subglobosis vel globoso-cylindricis, membrana hyalina, circumcirca æquali; zoosporis lenticularibus, convexis; oosporis globosis, episporio brunneo, tuberculis minutis, irregularibus valde convexis sæpeque in processus spinuliformes productis dense ob-sito præditis. 796

Hab. in *Arenaria media*, *A. marina* et *Spergularia rubra* pr. Kreuznack Bohemiæ, in Belgio, Germania et Britannia.

6. **Cystopus Bliti** (Biv.) De Bary in Ann. Scienc. Nat. 1863, Sér. 4, tab. XX, p. 131, *Uredo Bliti* Bivon. Bernhardi Stirp. sicul. III, 11, *Cœoma Amaranthi* Schwein? — Soris conidiophoris copiosis, albis vel lutescentibus; conidiis difformibus, terminalibus subglobosis, ceteris plerumque minoribus, sterilibus membrana crassa subachroa, subtus sæpe umbilicata munitis; ceteris obovoideis vel piriformibus, basi truncatis, apice late rotundatis, zoosporas gignentibus et ex apice aperto emittentibus, membrana hyalina an-nulum transversum incrassatum præbentem munitis; oogonis sphaericis, 65 μ . diam., ochraceis; oosporis sphaericis, 40-55 μ . diam., eximie elevato-areolatis, areolis 6-7 μ . diam., episporio brunneo plicis crebris angustis, parum elevatis, flexuosis, sæpe reticulato-connexis munito præditis. 797

Hab. in foliis caulibusque *Amaranthi hybridi*, *A. Bliti*, *A. retroflexi*, *Cyathulæ lappulacæ*, *Achnidæ can-nabinæ* et *Atriplicis* in Germania, Italia, Gallia, Belgio, Africa australi, Patagonia et America boreali.

7. **Cystopus Amaranthi** Schwein in B. et Br. North Am. Fungi n. 571. — Hyphis conidiophoris sursum incrassatis; conidiis globosis, concatenatis. 798

Hab. in foliis *Amaranthi*, *Cyathulæ lappulacæ* in Carol. infer. et Albany Americæ borealis. — «An cum *C. Bliti* identicus?».

8. **Cystopus Capparidis** De Bary Rech. sur le dev. in Ann. Sc. Nat. 1863, Sér. 4, t. XX, p. 130, *Uredo candida* et *Capparidearum* 799

Rabenh. Krypt. Flor. I, p. 13. — Conidiis conformibus, globosis (in speciminibus siccis *C. candido* omnino similibus).

Hab. in foliis Capparidis rupestris et *C. spinosæ* in agro Veneto nec non in Germania. — A *C. candido* non v. vix distinguendus.

9. **Cystopus pulverulentus** Berk. et Curt. Cuban. Fungi n. 602. — Soris 800
pulverulentis; conidiis oblongis, 1-8 μ . longis, uno latere gemmatis.

Hab. in foliis Compositarum in insula Cuba.

10. **Cystopus quadratus** Kalch. et Cooke in Grevillea. — Epiphyllus; 801
soris albis, minimis, convexis; conidiis quadratis, 18-25, conidio ultimo subgloboso.

Hab. in Herpeste verticillari in Africa Austr.

PHYTOPHTHORA De Bary Research. pot. fung. Cfr. Journ. Bot. 1876
(Etyim. a *phyton* planta et *phtheiro* vexo). — Mycelium in cel-
lulas matricis, quas enecat, haustoriis sparsis vel nullis instructum.
Hyphæ conidiophoræ plerumque parum ramosæ. Conidia primo acro-
gena dein etiam pleurogena, ovata, apice papillata, zoosporipara.
Oosporæ globosæ, episporio subtenui, levi, brunneo tectæ.

1. **Phytophthora infestans** (Mont.) De Bary Research. nat. pot. 802
fung. in Journ. Agric. Soc. Ser. II. Vol. XII, p. I, n. 23, 1876 et
in Journ. Bot. 1876, p. 105-126, 149-154; *Peronospora infestans*
De Bary sur le dèv. in Ann. Scienc. Nat. 1863, sér. 4, tab. XX,
pag. 104, *Botrytis infestans* Mont. Mém. de l'Inst. 1845, p. 113,
Sylloge p. 302; *B. devastatrix* Lib. sec. Duchartre Rev. Bot. I,
151; *B. fallax* Desm. Crypt. de France edit. 1492; *B. Solani*
Harting Mal. des pomm. de terre, Amsterd. 1846 et Ann. Sc. Nat.
VI, 1846; *Peronospora trifurcata* Ung. Bot. Zeit. DC. 1847,
pag. 314; *P. Fintelmannii* Casp. Verhandl. d. Verein. Bef. d.
Gartenb. Preuss. 1852, p. 327, *P. infestans* Casp. 1852 in Ra-
benh. Herb. Myc. n. 1879, *P. devastatrix* Casp. Monatsb. Acad.
Berl. Mai 1855. — Hyphis mycelicis gracilibus, haustoriis semper
fere destitutis; hyphis conidiophoris tenuibus, sursum sensim at-
tenuatis, sub apice conidiophoro semel vel pluries vesiculoso-inflatis,
superne ramos 1-5 sparsos stipitis primarii apici conformes pa-
tentesque gerentibus; ramis aut simplicibus aut rarius ramulo brevi
munitis (stipes primarius rarissime omnino simplex occurrit); co-
nidiis ellipsoideis vel ovoideis, 27-30 \approx 15-20, apice papilla promi-
nente munitis, zoosporas circ. 10 gignentibus; oosporis ignotis.

Hab. in Solanis, præcipue *S. tuberoso*, in tota Europa et

America. — Mycelium in tuberibus perennat, omnes partes herba-
ceas invadit totamque plantam destruit. Hyphæ conidiophoræ præ-
sertim e foliorum pagina inferiore emergunt, cæspites latos, albos
ibi sistentes. Oosporæ ignotæ. An fructificatio *Arlotrogi hydno-*
spori Mont.? (Confr. De Bary Rech p. 105).

2. **Phytophthora Cactorum** (C. et L.) Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 236, 803

Peronospora Cactorum Cohn et Lebert Beiträge zur Biol. d.
Pflanzen I, p. 56, *Peronospora Fagi* Hartig, *P. Sempervivi* Schenk,
Phytophthora omnivora De Bary. — Hyphis mycelicis gracilibus
nonnumquam torulosis, ramosis; ramis angulo recto patentibus,
haustoriis destitutis; hyphis conidiophoris tenuibus unilateraliter
parce ramosis, sub apicibus ramorum conidiferorum non raro ve-
siculoso inflatis; conidiis, in hyphis, paucis hyalinis, ellipsoideis
vel ovatis, 50-60-90 \approx 35-40, apice papilla prominente munitis,
zoosporas usque ad 50 gignentibus; oogonis conglomeratis mem-
brana tenui marcescente munitis, singulis cosporam singulam ex-
acte globosam, 24-30 μ . diam., episporio valido luteo-fusco, pellu-
cido, levi præditam foventibus.

Hab. in meatibus intercellularibus parenchymatis variorum Ca-
ctorum in Vratislavia aliisque in plantis: ex gr. Sempervivo,
Cleome, Clarkia, Alonsoa, Schizantho etc., in Ger-
mania.

SCLEROSPORA Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 236 (Etyml. a
scleros durus et spora). — Hyphæ conidiophoræ erectæ, ramulis
paucis instructæ, conidia ovata apice per papillam zoosporas eva-
cuantia. Oosporæ globosæ, episporio crassissimo, pluristrato, brunneo.

1. **Sclerospora graminicola** (Sacc.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. p. 236, 801

Peronospora graminicola Sacc. in Michelia II, p. 586, *P. Seta-*
rice Pass. *Ustilago Urbani* Magnus. — Hyphis dense gregariis,
brevibus, continuis, subhyalinis, 80-120 \approx 15-16, nunc sursum den-
ticulatis tantum, nunc ramulos trifidos exerentibus; conidiis eli-
psoideis, hyalinis, granulosis, 12-20 \approx 10-18.

Hab. in foliis *Setarice* viridis et italicae in Gallia, Italia et
Germania et in Amer. bor. — Status oogoniophorus (*Protomyces gra-*
minicola Sacc. M. V. n. 496): oosporis sub epidermide punctulatis
tumidis nidulantibus dense gregariis, e globoso-angulosis, 40-42
diam., episporio crasso, intense ochraceo-fulvo, initio hyalinis, plu-
riguttatis. Dum oosporæ maturæ comprimuntur, episporium findi-
tur exitque velut ab asco, endospora tota hyalina, perfecte sphæ-

rica, diam. 23 μ ., ipsa crassiuscule tunicata, intus minute granulosa. Vegetatione, forma coloreque sporarum statuque conidico statim a *Prot. macrosporo* Ung. et *P. pachydermo* Thüm. dignoscitur. In foliis junioribus adhuc convolutis, quæ enecat, Setariæ verticillatæ, Selva Treviso Ital. bor., Borussiae etc

PLASMOPARA Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze pag. 236 (Etym. a *plasma* et *pario*), *Basidiophora* Roze et Cornu, *Gilletia* Sacc. et Penz. *Peronospora zoosporiparæ* et *plasmatoparæ* De Bary. — Mycelium crassum, haustoriis minutis vesiculosus vel ovatis, simplicibus instructum. Hyphæ conidiophoræ erectæ, parum ramosæ. Conidia plerumque papillata. Oosporæ globosæ, episporio tenui, levi, brunneolo.

1. **Plasmopara entospora** (Roze et Cornu) Schroet. Krypt. Flor. Schles. 805
Pilze p. 237, *Basidiophora entospora* Roze et Cornu in Compt. rend. Acad. Scienc. 1869, vol. 68, *Gilletia spinuligera* Sacc. et Therry Michelia II, p. 587, *Peronospora simplex* Peck 21 Rep. on the St. Mus. p. 45. — Hyphis hypophyllis expansis in cæspitulos sordide albos, sæpe brunneos, tandem fere conglutinatis, cylindricis, continuis, subhyalinis, 150 \pm 12-15, basi levissime inflatis, acutis fibrillisque parvis mycelicis instructis, apice leniter inflatis rotundatisque; sterigmatibus paucis (8-12) bacillaribus, sursum subincrassatis, 10 \pm 1,7; conidiis ovatis, siccitate coffeiformibus, papillatis. 20-26 μ . diam., nubilosus, dilutissime flavido-hyalinis; microconidiis ovatis, 5-6 \pm 4, hyalinis; zoosporis globulosis, subreniformibus, biciliatis; oogonis sphaericis, oosporam singulam episporio crasso præditam foventibus.

Hab. in pagina inferiore foliorum et in foliis radicalibus hyemalibus *Erigerontis Canadensis* et *Asteris Novæ-Angliæ* in Gallia, Belgio, Italia, Germania, Britannia et Amer. bor.

2. **Plasmopara viticola** (Berk. et Curt.) Berl. et De Ton. *Peronospora* 806
vilicola (Berk. et Curt.) De Bary sur le dev. in Ann. Sc. Nat. 1863, ser. 4, t. XX, p. 125, *Botrytis viticola* B. et C. apud Calspary Monats. Berl. Acad. Mai 1855, Berkeley Krypt. Bot. p. 301, *Botrytis cana* Schw. in Herb. Schweinitz, non *B. cana* Link. — Hyphis mycelicis crassis. sæpe constrictis varicosisque haustoriis minutis, sphaericis, hyphis conidiophoris fasciculatim e stomatibus emergentibus, gracilibus, elatis, summo apice parum attenuato brevissime semel bisve dichotomis vel trifurcatis; sub apice ramos plerumque 4-6 (raro 3 vel 7) gerentibus; ramis primariis plerum-

que alternis, distantibus et exacte distichis, omnibus pro stipitis altitudine brevibus; inferioribus plerumque trifurcatis, divisionis iterum bis-trifurcatis vel quandoque bis-dichotomis; ramulis ultimi (quarti) ordinis æque ac stipitis divisionibus apicalibus, brevissime conico-subulatis rectis, acutis; ramis primariis superioribus minoribus, inferioribus, secundariis vel tertiariis conformibus; ramis omnium ordinum angulis rectis patentibus; conidiis ovoideis 17-23 \approx 13-17, apice lato rotundatis vel subtruncatis, papilla destitutis, hyalinis; oogonis membrana tenui hyalina vel lutescente, oosporas subglobosas, 30-38 μ . diam., episporio tenui, fuscescente, diaphano, levi munitas foventibus.

- Hab.* in foliis nec non in racemis *Vitis viniferae*, *V. æstivalis*, et *V. Labrusca* in Italia, Tyrolia, Gallia, Belgio, Carolina australi et Africa bor. — Microconidia globulosa (nec ovoidea) 5-6 μ . diam. (nec 14-15 \approx 10-11) in apicibus ramulorum capitato-congesta longiusque stipitellata, hyalina, nubilosa rarius occurrunt.
3. ***Plasmopara pygmaea*** (Ung.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 239. 807
Peronospora pygmaea Ung. Bot. Zeit. 1847, tab. VI, fig. 8, *Botrytis pygmaea* Unger Exanth. p. 172, *P. macrocarpa* Corda c. V, 52, tab. II, fig. 21, *P. Hepaticæ* Casp. Berl. Acad. Monatsb. Mai 1855. — Minuta griseo-brunnea; cæspitulis albidis; hyphis mycelicis crassis, sæpe constrictis et varicosis, haustoriis minutis, obovatis vel piriformibus; hyphis conidiophoris gracilibus fasciculatis (2-5 et pluribus) singulis sursum latioribus apice aut in ramulos 2-4 simplices, breves, conidiophoros divisos aut breviter bis dichotomis, ceterum omnino simplicibus, aut sub apice diviso ramos 1-4 breves, horizontaliter patente, semel, bis terve dichotomos gerentibus; ramulis ultimis cylindrico-conicis, conidiis delapsis subtruncatis; conidiis ovoideis vel ellipsoideis, 20-26 \approx 15-19, apice latis et obtuse papillatis; oosporis globosis, 45-53 μ . diam., maturis oogonii membranam tenuem pallide luteo-fuscam, pellucidam omnino fere explentibus, episporio tenui, diaphano, pallide luteo-fusco, levi vel subrugoso, endosporio crasso, nitido munitis.

Hab. in foliis *Anemones nemorosæ*, *A. ranunculoidis*, *A. alpinæ*, *Pensylvanicæ*, *Hepaticæ trilobæ*, *Isopiri thalictroidis*, *Aconiti Napelli* in Gallia, Belgio, Germania, Britannia, Italia, Fennia nec non in America boreali.

4. ***Plasmopara nivea*** (Unger) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze 808
 p. 237, *Peronospora nivea* De Bary sur le dev. in Ann. Sc. Nat. sér. IV, t. XX, p. 105, *Botrytis nivea* Unger Exanth. pag. 171,

tab. II, 14! *B. macrospora* Ung. Exant. Berk. Ann. Magaz. nat. hist. ser. 2, vol. VII? *Peronospora nivea* Ung. Bot. Zeit. 1847, p. 314 ex parte, *Per. macrospora* Ung. ibid? *P. macrocarpa* Rabenh. Herb. myc. ed. I, n. 1172, *P. Conii* Tul. Compt. rend. 26, Jan. 1854, *P. Umbelliferarum* Casp. Berl. Acad. Monatsb. Mai 1855. — Hyphis mycelicis validis, sæpe torulosus, haustoriis numerosis, vesiculiformibus, obovatis; hyphis conidiophoris fasciculatis, 250–300 \approx 8–9, humilibus, in apicem desinentibus aut simplicem, subulatum aut semel bisve breviter bifurcatum, rarissime trifurcatum, sub apice ramis 1–3–4 munitis, horizontaliter patentibus semel, bis terve trifurcatis; ramis primi ordinis plerumque brevissimis, rarius elongatis, ultimis e basi lata subulatis, patentibus, rectis, raro subflexuosis; conidiis subgloboso-ovoideis, tenuiter tunicatis, raro subflexuosis; apice papilla obtusissima vix prominente munitis, 20–25 \approx 15–17, hyalinis, dense granuloso-farctis; oogoniis irregulariter subglobosis, hyalinis vel pallide fuscescentibus, rigidiusculis; oosporis sphaeroideis, levibus vel subrugosis, pallide luteo-fuscis, majusculis.

Hab. in foliis vivis Umbelliferarum variarum, præcipue *Ægopodii* Podagrariæ, Angelicæ silvestris, Anthrisci silvestris, Siilatifolii, Pimpinellæ magnæ, *P. saxifragæ*, Pastinacæ sativæ, Laserpitii latifolii, Heliosciadii leptophylli, Petroselini sativi, Selini curvifolii, Peucedani palustris, Dauci Carotæ, Conii maculati in Italia, Belgio, Gallia, Tyrolia, Germania, Britannia, Lapponia, Neerlandia, Suecia, Fennia, Argentina et Amer. bor.

5. *Plasmopara pusilla* (De Bary) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 237, *Peronospora pusilla* De Bary Rech. sur le dev. in Ann. Scienc. Nat. 1863, sér. IV, t. XX, p. 106, Hedw. 1864, n. 9, p. 132, *Botrytis nivea* Unger Exanth. p. 172 ex parte, *Peronospora pygmaea* Fuck. Enum. Fung. Nass. n. 180, Fung. Rhen. n. 26, *P. nivea* Ung. Bot. Zeit. 1847 ex parte. — Hyphis mycelicis validis, sæpe varicosis et torulosus, cæspites densissime niveos formantibus, haustoriis numerosis vesiculiformibus, obovatis; hyphis conidiophoris numerosissimis, plerumque 10–20 in fasciculum coalitis e stomatibus emergentibus, singulis brevibus 70–100 μ . altis, summo apice semel bisve dichotomis, raro trichotomis, sæpius pseudo-trichotomis, ramo primario altero bifurco, altero simplici; ramis omnibus brevissimis, 10–11 μ . longis, erecto-patentibus; secundariis rarissime iterum bifurcatis, ultimis sursum attenuatis, conidiis dela-

psis, truncatis; conidiis ovoideis vel obovoideis, valde inæqualibus, quandoque giganteis, 26-26, rarius 40 μ . longis, apice papillatis; oosporis globosis, 40 μ . diam., episporio flavo-brunneo.

Hab. in foliis vivis Geranii silvatici et G. pratensis, G. palustris, G. phæi in Helvetia, Fennia, Rhénogovia, Belgio, Germania, nec non in Silva nigra.

6. **Plasmopara Halstedii** (Farlow) Berl. et De Ton., *Peronospora* 810

Halstedii Farlow Notes on Ellis's North American fungi p. 72.

— Mycelio haustoriis numerosis, ovatis prædito; hyphis conidiophoris fasciculatis, minute pyramidatis, 300-750 \approx 11-15, 2-4-ies pinnatis; ramis patentibus (?), ramis ultimis in 3-4 divaricatos ramulos corymboso-fastigiatos exeuntibus; conidiis ovatis vel ellipticis, tenui papilla munitis, 19-30 \approx 15-26, hyalinis; oogoniis sphaericis, 30-40 μ . diam., oosporis sphaericis, 23-30 μ . diam., episporio luteo, inconspicue plicato, endosporio 3. μ .

Hab. in foliis Eupatorii purpurei, E. ageratoidis, Ambrosiæ artemisiæfoliæ, A. trifidæ, Bidentis frondosæ, Rudbeckiæ laciniatæ, Silphii terebenthinacei S. integrifolii, S. trifoliati, S. perfoliati, Helianthi strumosi, H. occidentalis, tuberosi, H. doronicoidis, Solidaginis Riddellii, S. Canadensis in America bor.

7. **Plasmopara Geranii** (Peck) Berl. et De Ton. *Peronospora* *Geranii* 811

Peck 28 th. Report. N. Y. Bot. p, 63, *P. nivea* Ung. var. *Geranii* Farlow Bull. Russ. Inst. I, 426; Roc. Am. Acad. XVIII, p. 73. — Mycelio late effuso, haustoriis ovatis; hyphis conidiophoris brevibus et tenuibus, inferne nudis, sub apice paucos breves et horizontales ramos 1-2-ies pinnatos gerentibus; apicibus longe productis, gracilibus, divergentibus; conidiis late ellipsoideis 17-23 \approx 15-18; oosporis, 30-40 μ . diam., episporio luteo-fusco, subrugoso præditis.

Hab. in foliis Geranii maculati, G. Rorbetiani et G. caroliniani in Amer. bor.

8. **Plasmopara obducens** Schroet. Fl. Schles. p. 238, *Peronospora* 812

obducens Schroet. Hedw. XVI, pag. 129, Sept. 1877, Proc. Am. Acad. XVIII, pag. 70. — Mycelio varicoso, haustoriis latiusculis, sphaeroideis; hyphis conidiophoris altis et gracilibus; ramis gracilibus flexuosisque, laxè 2-3 pinnatis, vage divergentibus, angulo acutiusculo insertis; apicibus acutis, mollibus; conidiis parvis, ovatis vel ellipsoideis, 15-20 \approx 12-15, papillatis; oosporis 26-30 μ . diam., episporio luteo, leviusculo, 1-5 μ . crasso.

Hab. in foliis Impatientis fulvæ, I. Nolitangeris, I. pallidæ in Europa et Amer. bor.

9. **Plasmopara Epilobii** (Rabenh.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze ⁸¹³ p. 238, *Peronospora Epilobii* Rabenh. Fungi Europæi n. 1747. — Cespitulis albis, mollibus, plerumque maculiformibus, subinde hinc illinc expansis; hyphis conidiophoris erectis, 300-500 μ . altis, in apicem simplicem vel furcatum abeuntibus, 3-5 ramis lateralibus instructis; ramis patentibus, subhorizontalibus 3-5 furcatis; ramo terminali obtuso; conidiis glöbosis vel breviter ellipticis, 13-15 \approx 11-13, apice papillatis; oosporis ignotis.

Hab. in foliis Epilobii parviflori et palustris in Germania.

10. **Plasmopara densa** (Rabenh.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze ⁸¹⁴ pag. 239, *Peronospora densa* Rabenh. Herb. Myc. I, n. 1572. — Mycelio haustoriis vesiculiformibus instructo; cæspitulis primo candidis, dein sordide flavescentibus; hyphis conidiophoris 200 circ. μ . altis, apice vel sursum in 2-3 ramos terminales divisis, in tertia superiori parte 1-3 ramos horizontales, 1-3 ramulis secundariis præditos gerentibus; conidiis ovatis vel subglobosis, 13-15 \approx 11-15, minute obtuseque apice papillatis; oosporis globosis, episporio tenui, flavido.

Hab. in foliis Alektorolophi alpini, A. majoris, A. minoris, Bartschiæ alpinæ, Euphrasiæ pratensis et Odonitidis in Germania, Anglia, Neerlandia et Lapponia.

11. **Plasmopara ribicola** Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 238, ⁸¹⁵ *Peronospora ribicola* Schr. in Jahresb. d. Schles. Gesellsch. f. 1883, p. 179. — Cæspitulis tenuibus, albis, maculiformibus; hyphis conidiophoris rigido-erectis, 200-400 μ . altis, 3-5 ramis patentibus præditis, in apicem acutum plerumque abeuntibus; ramis vero 3-5 ramulos laterales gerentibus; conidiis breviter ellipticis, 15-20 \approx 11-13, papilla tenui instructis; oosporis ignotis.

Hab. in foliis Ribis rubri in Silesia Germaniæ.

BREMIA Regel in Botan. Zeitung 1843, pag. 665 (Etym. a cl. BRUM). — Mycelium haustoriis vesiculiformibus vel clavatis simplicibus instructum. Hyphæ conidiophoræ pluries dichotomo-ramosæ. Rami umbellati, ultimi apice in vesiculam tympaniformem vel turbinatam subglobosamve superne processus 2-8 conicos, breves, subulatos conidiophoros gerentem abeuntes. Conidia sphæroi-

dea, apice depresso papillata. Oosporæ globosæ, minutæ, episporio subrugoso, luteo-fusco.

1. **Bremia Lactucæ** Regel Bot. Zeit. 1843, St. 39, tab. III, *Peronospora* 816
spora gangliformis (Berk.) De Bary Rech. sur le d  v. in Ann.
 des scienc. nat. 1863, 4 s  r. XX, p. 108, *Botrytis ganglioniformis* Berk. Journ. Hort. Soc. Lond. I, p. 51, tab. 4, *Peronospora ganglioniformis* Tul. Compt. rend. XXXVIII, 26 m. Jun. 1854, *Botrytis parasitica* var. *Lactucæ* Berk. Brit. Fung. n. 331, *B. Lactucæ* Ung. Bot. Zeit. 1847, p. 316, *B. geminata* Ung. l. c. p. 316, t. VI, f. 9, *B. sonchicola* Schlecht. Bot. Zeit. 1852, 620, *Actinobotrys Tulasnei* Hoffm. Bot. Zeit. 1856, 154, *Peronospora nivea* Ung. pro parte Bot. Zeit. 1847, p. 313. — Hyphis mycelicis validis, nonnunquam torulosis; haustoriis vesiculiformibus obovatis vel clavatis; hyphis conidiophoris 2-6-ies dichotomis, quandoque trichotomis; stipite et ramis primariis gracilibus superne dilatatis vel inflatis, dichotomis ultimis apice inflatis in vesiculam tympaniformem vel turbinatam vel subglobosam e margine et facie superiore processus 2-8 conico-subulatos vesicul  e diametro plerumque breviores, conidia singula ferentes emittentem; conidiis minutis, subsph  roideis, 16-22 \approx 16-20 apice papillam latam depressamque gerentibus; oogonis conglomeratis; oosporis minutis sph  roideis 26-34 μ . diam., pellucidis, subrugosis, luteo-fuscis.

Hab. in foliis vivis Helichrysi chrysanthi, Senecionis vulgaris, Jacob  e hybrid  e, Cirsii lanceolati, C. oleracei, C. cani, C. arvensis, Centaure  e Jace  e, C. Cyani, Lampsan  e communis, Leontodontis autumnalis, L. hispidi, Tragopogonis pratensis, Hypochoeris glabr  e, H. radicata  e, Mulgedii alpini, M. leucoph  ei, Lactuc  e Scariol  e, L. sativ  e, L. altissim  e, L. Canadensis, L. sagittata  e, L. crisp  e, Nabali albi, Sonchi oleracei, Sonchi asperi, S. arvensis, S. fallacis, S. tingitani, Crepidis biennis, C. virentis, C. tectorum, C. paludos  e, C. grandiflor  e, Hieracii Pilosell  e, H. stoloniflori, H. pratensis, H. murorum, H. vulgati, H. borealis, H. umbellati per totam Europam et Americam borealem.

PERONOSPORA Corda Icon. I, p. 20. (Etym. a *perone* apex v. fibula et *spora*). — Mycelium plerumque haustoriis filiformibus ramosisque instructum. Hyph  e conidiophor  e solitaria  e vel fasciculata  e, e stomatibus plantarum erumpentes, cylindrace  e, pluries dichotomo-ra-

mosæ. Ramuli terminales plerumque acuto-incurvi vel uncinato-subulati. Conidia ovata v. elliptica, papilla apice destituta, lateraliter germinantia.

- A) *Calothecæ* De Bary. — Oosporæ globosæ, episporio verrucoso vel reticulato-plicato tectæ. Mycelium plerumque haustoria filiformia, ramosa tubosque teretes præbet.

1. **Peronospora calotheca** Da Bary sur le dév. des Champ. par. p. 111. 817
n. 9, *P. Galii* Fuck. Fungi rhen. n. 28, *P. Sherardiæ* Fuck. ibid.
— Hyphis conidiophoris gracilibus, 7-9-ies dichotomis; ramis primariis oblique erectis, ceteris omnibus patentissimis, squarrosis, gracilibus, ultimis angustissimis, pænultimis multo brevioribus, rectis vel subarcuatis; conidiis ellipsoideis, 24-30 \approx 15-17, utrinque rotundato-obtusis, dilutissime violaceis; oosporis globosis, episporio valido, badio, cristis tenuibus, connexis minute reticulato.

Hab. in foliis Galii Aparines, *G. borealis*, *G. Molluginis*, *G. palustris*, *G. veri*, *G. Schultesii* et *G. silvatici*, *Asperulæ odoratæ* et *Sherardiæ arvensis* in Italia, Gallia, Britannia, Belgio et Germania, inque America boreali.

2. **Peronospora Myosotidis** De Bary Rech. sur le dév. in Ann. Sc. 818
Nat. 1863, sér. 4, t. XX, p. 112, Rabenh. Fung. Eur. n. 572. —
Hyphis conidiophoris gracilibus, elatis, plerumque binis e stomate egredientibus, regulariter 6-9-ies dichotomis, ramis omnibus squarroso-patentibus, ultimis angustissimis; conidiis ovoideis, utrinque obtusissimis, parvulis, 20-23 \approx 13-18, membrana tenui vix violascente; oosporis sphæroideis, 24-30 μ . diam., episporio valido, læte luteo-fusco, cristis crassis acutiusculis, elevatis regulariter grosse et late reticulato munitis.

Hab. in foliis *Myosotidis intermedia*, *M. vernæ*, *M. versicoloris*, *M. arvensis*, *M. hispidæ*, *M. sparsifloræ*, *Omphalodis scorpioidis*, *Symphyti officinalis*, *S. tuberosi*, *Lithospermi arvensis* in Italia, Germania, Belgio, Gallia, Anglia, Helvetia, Lapponia et in America boreali.

3. **Peronospora Viciæ** (Berk.) De Bary Rech. sur le dév. in Ann. Sc. 819
Nat. 1863, 4 sér. t. XX, p. 112, Hedw. 1864, n. 9, p. 135, *Botrytis Viciæ* Berk. Journ. Hort. Soc. I, 31, *Peronospora effusa* var. *intermedia* Caspary in Rabenh. Herb. Myc. ed. II, n. 490. —
Hyphis conidiophoris dense cæspitosis, rectis, æqualiter, rarius inæqualiter, 6-7-8-ies dichotomis; ramis ordinum superiorum squarroso-rigidis, ultimis breviter subulatis acutis, rectis; conidiis ellipsoi-

deis, 24-26 = 16-20, apice obtusissimo, basi obtusa vel acutiuscula, membrana dilute sordideque violacea; oosporis episporio pallide luteo-fusco, cristis tenuibus, acutis, connexis regulariter laxe et grosse reticulato munitis.

Hab. in foliis Viciæ sativæ, V. sepium, V. hirsutæ, V. tetraspermæ, V. pisiformis, V. Craccæ, V. tenuifoliæ, V. villosæ, V. angustifoliæ, V. Fabæ, V. americanæ, Pisi sativi, Lathyri pratensis, Orobi nigri, O. verni, O. tuberosi in Italia, Britannia, Germania, Belgio, Gallia, Fennia et America boreali. — f. *Orobi* Sacc. Status oogonicus: *Protomyces reticulatus* Sacc. Mich. I, p. 13 et Fungi Ital. tab. 102: dense gregarius, plagulas foliorum arescentes occupans pustulasque punctiformes vix elevatas fuscidulas formans; sporangiis in quaque foliorum cellula singulis, sphaericis, 25 μ . diam. eximie asperato-reticulatis, lutescenti-fuscidulis, monosporis; sporis sphaeroideis, tunica crassiuscula, 18-20 μ . diam., sæpe 1-2 guttatis ex hyalino dilutissime fumosis. In foliis Orobi verni amphigenus, rarissime, Conegliano Italiæ borealis (Spegazzini).

4. *Peronospora Alsinearum* Casp. in Berl. Acad. d. Wissensch. 1855, 820 De Bary in Hedwigia 1864, n. 9, p. 135, *P. Scleranthi* Rab. in Herb. Myc. I, p. 1471 b, *P. conferta* Ung. Bot. Zeit. 1847, p. 314 pro parte, *P. Lepigoni* Fuck. et *P. tomentosa* Fuck. Fung. Rhen. — Hyphis conidiophoris validis æqualiter, raro inæqualiter 4-5-8-ies dichotomis; ramis patentibus, ultimis subulatis, elongatis, plerumque arcuatis; conidiis ellipsoideis utrinque obtusissimis; cuticula plus minus sordide violacea; oosporis episporio læte fusco, cristis validis, crassis, numerosis connexis subregulariter reticulato.

Hab. in Cerastio vulgato, C. glomerato, C. triviali, semidecandro, C. arvensi, Stellaria media, Sclerantho annuo, Lepigono rubro et Alsine media in Italia, Belgio, Gallia, Germania et in agro Mustialense Fenniae. — *Protomyces Stellariæ* Fuck. (En. Nass. p. 1, n. 2, fig. 1) ad oosporas huius speciei trahendus. Specimina in Stellaria, Cerastiis, Spergula crescentia, sæpe oosporas ferunt, in ceteris plantis tantum conidia observantur. — Forma *Stellariæ* et *Arenariæ* conidia majora, 22-30 μ . longa, offert; forma *Cerastiorum* conidia plerumque minora 15-18 μ . longa et hyphas conidiophoras magis divisas gracilioresque. In Cerastiis occurrunt tamen formæ intermediae. «In *Prot. Stellariæ* Fuck. (l. c.) spore sunt orbiculatæ,

sordide fuscae, episporio lato, hyalino et, ut videtur e diagnosi, certe non reticulatæ et episporio fusco præditæ».

5. **Peronospora Chloræ** De Bary in Rabenh. F. Eur. n. 1590, Schroet. ⁸²¹
Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 242, *Peronospora Erythrææ* Kühn.,
P. Chloræ f. *Erythrææ* Rab. Fung. Eur. n. 1664. — Cæspitulis
albidis vel pallide violaceis; hyphis conidiophoris 2-8-ies dichotomis parce ramosis; conidiis ellipticis vel ovatis 17-20 = 12-14; oosporis globosis 26-30 μ . diam., episporio pallide brunneo, subtiliter lineato-reticulato.

Hab. in foliis, caulibus pedunculisque Erythrææ Centaurium, E. ramosissimæ, Chloræ perfoliatæ in Germania et Italia boreali.

6. **Peronospora Dianthi** De Bary in Hedw. 1864, p. 136, Schroet. ⁸²²
Krypt. Fl. Schles. p. 243. — Cæspitulis valde expansis, pallide sordideque violascentibus; hyphis conidiophoris 4-6-ies dichotomis, ramis remotis, ultimis subulatis subincurvis; conidiis late ellipticis, 22-25 = 15-18, pallide violaceis; oosporis 38-40 μ . diam., e castaneo brunneis, episporio plus minus obtuse tuberculoso vel verrucoso.

Hab. in foliis Silenes Armeriæ, S. anglicæ, S. inflatæ, Melandryi noctiflori et Agrostemmatidis Githaginis Germania, Italia, Helvetia et Austria.

7. **Peronospora Arenariæ** (Berk.) Tulasne Compt. rend. Acad. des ⁸²³
Scienc. tab. XXXVIII, *Botrytis Arenariæ* Berk. Journ. Hort. Soc. Lond. I, p. 31, tab. 4. — Cæspitulis latiusculis, albis; hyphis conidiophoris (sæpe solitarie e stomatibus emergentibus) gracilibus 6-7-ies æqualiter, rarius inæqualiter dichotomis; ramis patentissimis, ultimis tenuibus, acutis, subulatis, rectiusculis; conidiis late ellipsoideis, utrinque obtusissimis, 20-22 = 13-15, vix violascentibus; oosporis globosis, parvis, episporio læte fusco, extus verrucis crassis hemisphæricis vel cylindræis obsito.

Hab. in pagina inferiore foliorum Arenariæ serpyllifoliæ, A. trinerviæ, A. rubræ in Germania, Britannia, Belgio et Gallia.

8. **Peronospora Holostei** Casp. in Rabenh. Herb. Myc. ed. 2, n. 774, ⁸²⁴
P. conferta Casp. Berlin Monatsber. Mai 1855, Fung. rhen. n. 17. — Hyphis conidiophoris fasciculatis, dense cæspitosis, æqualiter aut inæqualiter 6-8-ies dichotomis; ramis patentibus, ultimis late divergentibus subulatis, acutis, rectis vel curvatis; conidiis late ellipsoideis, utrinque obtusissimis, 22-25 = 17-20, membrana dilu-

tissime violascente; oosporis globosis, episporio obscure luteo-fusco, tuberculis, spinulis cristulisque sæpe connexis densissime obsito ideoque spinuloso-scaberrimo præditis.

Hab. in foliis, caulibus, floribus *Holostei umbellati* in Germania.

9. **Peronospora Asperuginis** Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze n. 243. 825
— Cæspitulis sordide violascentibus, expansis; hyphis conidiophoris 6-8-ies dichotomis; ramis late patentibus, ultimis subulato-uncinatis; conidiis ovatis, 22-26 μ 16-20; oosporis globosis, episporio pallide brunneo, verrucis obtusis, subdistantibus obsito.

Hab. in *Asperugine procumbente* in Germania.

10. **Peronospora Arthuri** Farlow Enum. of t. Peron. of t. Un. St. 826
in Bot. Gaz. vol. VIII, Oct. and Nov. 1883, p. 315. — Hyphis conidiophoris brevibus et rigidis, pluries dichotomis; apicibus brevibus rigidisque; conidiis late ellipsoideis, obtusis, 22-26 μ 19, pallide violaceis; oosporis magnis, obscure brunneis, 34-42 μ diam., episporio breviter obtuseque papillato munitis.

Hab. in foliis *Oenotheræ biennis* in America boreali.

11. **Peronospora Fritzii** Schroet. Ueber Pilze Mad. und Teneriffa 827
pag. 1. — Maculas latas efformans; oosporis globosis, 44-50 μ diam., sine episporio 30-35 μ diam.; episporio crasso, labyrinthiformi-plicato, flavo-brunneo, 6-8 μ crasso; antheridiis 20 μ 13; conidiis ovatis 22 μ 15.

Hab. in caulibus *Convolvuli althæoidis* in insula Madeira.

12. **Peronospora Anagallidis** Schroet. in Hedwigia 1874, p. 45. — 828
Cæspitulis albido-cærulescentibus; hyphis conidiophoris 6-7-ies dichotomis; ramis ultimis subulato-uncinatis; conidiis breviter ellipticis, 22 μ 16, albidis, dein brunneolis; oosporis castaneis, episporio irregulariter plicato, substellato-angulatis, 25-30 μ diam.

Hab. in pagina inferiori foliorum *Anagallidis cæruleæ*, in agris pr. Rastatt Germaniæ.

13. **Peronospora Oxybaphi** Ell. et Kellerm. New Kansas Fungi in 829
Journ. of Mycol. vol. I, n. 1, p. 2. — Hyphis conidiophoris inferne simplicibus, sursum fere 3-ies dichotome-ramosis; ramis ultimis validis leviter curvatis; conidiis ellipticis, 20-26 μ 12-15, pallide violaceo-brunneis; oosporis sphaericis 35-40 μ diam., brunneolis, episporio aspero munitis.

Hab. in foliis *Oxybaphi nyctaginei* in New Kansas Americæ borealis.

B) *Leiothece* Schroet. (Parasiticæ et effusæ De Bary). — Oosporæ subglobosæ, episporio plerumque sublevi, subinde plicatulo tectæ. Mycelium sæpius ut in sect. *Calothece*.

1. Parasiticæ.

14. *Peronospora parasitica* (Pers.) De Bary Rech. sur le dév. in Ann. 830

Scienc. Nat. 1863, Sér. 4, t. XX, p. 110, *Botrytis parasitica* Pers. Obs. I, p. 96, t. 5, f. 6, Corda Icon. V, p. 52, t. II, f. 18, *B. ramulosa* Link Spec. I, p. 53, *Mucor Botrytis* et *M. Erysini* (?) Sowerby Engl. Fung. tab. 359 et 400, *Botrytis agaricina* Johnst. (sec. Casp.). *B. nivea* Mart. Fl. Erl. *Peronospora conferta* Ung. Bot. Zeit. 1847, *P. parasitica* Tul. Compt. rend. 26 Janv. 1854, *P. Dentariæ* Rabenh. Fung. Eur. 86, *P. ochroleuca* Ces. Rab. Herb. Myc. ed. 2, n. 175. — Hyphis mycelicis crassis, ramosissimis, haustoriis numerosis, ramosis; ramis clavatis, obtusis, crassis, curvatis, cellulas plantæ hospitæ sæpe explentibus; hyphis conidiophoris crassis, mollibus, flexilibus, equaliter vel inæqualiter 5-8-ies dichotomis, rarius trichotomis vel ramos sparsos 1-2 sub apice dichotomo gerentibus; ramis semper repetite bifurcatis; ramis secundi et tertii ordinis primariis et stipiti multo angustioribus, subulatis, arcuatis; conidiis late ellipsoideis, 20-22 \approx 16-20, apice obtusissimis, candidis; oogonis angulato-globosis, membrana crassissima e stratis pluribus composita, nitida hyalina vel flavescente præditis; oosporis globosis 26-43 μ . diam., levibus vel subrugosis, flavescentibus vel fusciscentibus.

Hab. in foliis et inflorescentiis, sæpius socio *Cystopode candido*, Cruciferarum plurimarum, e. gr. Capsellæ Bur-sæ Pastoris, Nasturtii silvestris, N. palustris, Barbareæ vulgaris, Turritis glabræ, Arabis Gerardi, A. Thalianæ, Cardamines parvifloræ, C. amaræ, C. pratensis, C. hirsutæ rhomboidis, Dentariæ glandulosæ, D. bulbiferæ, D. heptaphyllæ, D. laciniatæ, Hesperidis matronalis, Sisymbrii Alliariæ, S. officinalis, S. Sophiæ, Erysini cheiranthoidis, Cheiranthi Cheiri, Matthiolæ incanæ, M. annuæ, Brassicæ Napi, B. ol-raceæ, B. sativæ, Sinapis albæ, S. arvensis, Alyssi calycini, Berteræ incanæ, Erophilæ (Drabæ) vernæ, Camelinae microcarpæ, C. dentatæ, C. sativæ, C. foetidæ, Thlaspidis arvensis, Tesdaleæ nudicaulis, Lepidii Drabæ, Virginici, affinis, campestris, ruderalis, Nestlæ paniculatæ, Diplotaxeos tenuifoliæ, Bunia-

dis orientalis, Rhaphani sativi et Rhaphanistri per totam Europam, Americam et pr. Minussinsk Sibiriae asiaticæ. — «An huc spectat *Peronospora crispula* Fuck.?»

15. ***Peronospora crispula*** Fuck. F. Rh. 22, Symb. Myc. pag. 67. — 831
Cæspitibus laxis, dein in maculis exaridis; hyphis erectis, dichotomo-ramosis; ramis crispulis, curvatis, ramulis ultimis inæqualibus curvatis; conidiis globosis.

Hab. in pagina inferiore foliorum Resedæ luteolæ in Mühlthal prope Nassau Germaniæ.

16. ***Peronospora Claytoniæ*** Farlow Enum. of the Peron. of the Un. St. 832
in Bot. Gazette vol. VIII, Oct. and. Nov. 1883, p. 314. — Hyphis conidiophoris altis, inferne nudis, sursum pluries dichotomis; ramis brevibus, subulatis, late patentibus; conidiis late obovatis, 22-24 \approx 15-20, violaceis; oosporis magnis, 38-45 μ . diam., brunneis, episporio plus minus rugoso præditis.

Hab. in foliis Claytoniæ Virginicæ, Kentucky Amer. bor.

17. ***Peronospora leptoclada*** Sacc. Mich. II, p. 530. — Hypophylla, 833
effusa, tenella, sordide alba; hyphis conidiophoris fertilibus assurgentibus, filiformibus, 300-350 \approx 18, continuis, sursum quinquiessexies dichotomo-ramosis, ramulis ultimis et poenultimis incurvis, angustissimis; conidiis ellipsoideis, 25-28 \approx 20-22, granulosis, hyalinis; oogonis in parenchymate folii nidulantibus, globoso-angulosis, 45-55 μ . diam., membrana crassissima, 10-15 μ . cr., melleis, oospora pallidiore, globosa. 25-28 μ . diam., episporio 2,5-3 μ . cr., intus granuloso-guttulata.

Hab. in pag. inf. foliorum languidorum Helianthem i guttati in colle Calaone Euganeorum in Italia boreali.

18. ***Peronospora Corydalis*** De Bary Hedwigia 1864, n. 9, p. 134, 834
Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 244. — Cæspitulis sordide albis vel dilute violaceis, late expansis; hyphis mycelicis teretibus, raro varicosis; haustoriis raris, filiformibus, ramosis, curvatis; hyphis conidiophoris hyalinis, laxè 5-6-ies dichotomis; ramis gracilibus, flexuosis, ultimis elongatis, acutis, curvatis; conidiis late obovoideis, 20-24 \approx 16-20 apice obtusissimo, membrana sordida diluteque violacea; oogoniis subglobosis, membrana rigida, crassiuscula e duobus stratis distinctis composita, plerumque dilute fuscescente munitis; oosporis magnis exacte globosis, 27-40 μ . diam., episporio tenui, sublevi, dilute fusco-pellucido.

Hab. in foliis caulibusque Corydalis solidæ, C. cavæ et C. intermediæ in Germania, in Neerlandia et in Amer. bor.

2. Effusæ.

19. **Peronospora Ficariz** Tul. Compt. rend. 26 Janv. 1854, *P. gri-* 835
sea Rabenh. Herb. Myc. n. 322, *P. nivea* (ex parte) Unger Bot.
 Zeit. — Cæspitulis sordide albis vel dilute violaceis, late expan-
 sis; hyphis conidiophoris humilibus, 5-7-ies æqualiter vel inæqua-
 liter dichotomis; ramis ultimis vel pœnultimis arcuatim deflexis
 vel inflexis, ultimis plerumque longe subulatis; conidiis late ellip-
 soideis, sordide et dilute violaceis, 20-26 \approx 15-20; oosporis palli-
 de fusco-lutescentibus, episporio crassiusculo levi donatis, 22-32
 μ . diam.; oogoniis subglobosis, fulvis, 35 μ . diam., sublevibus.

Hab. ad folia viva Ranunculi Ficariz, R. bulbosi R.
 lanuginosi, R. repentis, R. acris, R. Flammulæ, R. au-
 ricomi, R. polyanthemi in Gallia, Germania, Fennia, Belgio,
 Italia, Bosnia et Lapponia nec non in America boreali. — Totam
 plerumque plantam occupat et ubique (radice floribusque exceptis)
 fructificat. — «An huc *Peronospora Myosuri* Fuckel?»

20. **Peronospora arborescens** (Berk.) De Bary in Rech. sur le dèv. 836
 Ann. Sc. Nat. 1863, sér. 4, t. XX, p. 119, *Botrytis arborescens*
 Berk. Jour. Hort. Soc. I, pag. 31, t. 4, f. 24. *Peronospora Pa-*
paveris Tul. Compt. rend. l. c., *P. grisea* β . *minor* Caspary in
 Rabenh. Herb. Myc. ed. 2, n. 323, Fuckel fung. Rhen. n. 4 et 13.
 — Hyphis conidiophoris gracilibus, erectis, superne 7-10-ies di-
 chotomis; ramis plus minus flexuosis, squarrosis, patentibus, sen-
 sim attenuatis, ultimis tenuissimis, breviter subulatis, plus minus
 arcuatis; conidiis subglobosis, 15-22 \approx 13-18, vix violaceis; oospo-
 ris episporio brunneo, substriato munitis.

Hab. in pagina inferiore foliorum Papaveris somniferi,
 P. Rhæadis, P. Argemonis et P. dubii in Italia, Gallia, An-
 glia, Belgio et Germania.

21. **Peronospora affinis** Rossm. in Rab. Herb. Myc. ed. II, p. 489, De 837
 Bary in Ann. Sc. Nat. ser. IV, p. 4. — Hyphis conidiophoris validis,
 regulariter 5-7-ies dichotomis; ramis patentibus, ultimis brevibus,
 subulatis, rectis vel deorsum curvatis; conidiis ovoideis, 22-26 \approx
 15-18 obtusis; zoosporangiis obovoideis, apice obtusissimis, basi
 acutiusculis, cuticula pallide et sordide violacea; oosporarum epi-
 sporio luteo-fusco.

Hab. in foliis Fumariæ officinalis haud frequens in Ita-
 lia, Fennia, Germania, Britannia et Gallia.

22. **Peronospora Violæ** De Bary Rech. sur le dèv. in Ann. Sc. Nat. 838

1863, Sér. 4, tom. XX, p. 125, Hedw. 1864, n. 9, p. 140, *Peronospora effusa* var. *Violæ* Rabenh. Fung. Eur. n. 1368. — Cæspitulis pallide violaceis, crassiusculis; hyphis fasciculatis, brevibus, 2-7-ies dichotomis; ramis ultimis breviter subulatis, deflexis; conidiis ellipticis, breviter apiculatis, 20-22 \approx 15-18, violaceis.

Hab. in foliis vivis *Violæ tricoloris* et *V. Rivinianæ* in Britannia, Germania nec non in America boreali. — *Per. effusæ* var. *majori* valde affinis.

23. **Peronospora obovata** Bonorden in Rabenh. Fung. Eur. n. 289, 839 Fuckel Fung. Rhen. n. 19. — Cæspitulis laxis; hyphis conidiophoris æqualiter, raro inæqualiter 5-7-ies dichotomis; ramis patentibus, ultimis brevibus, subulatis, rectis vel subcurvatis, late divergentibus; conidiis anguste obovoideis vel clavatis, utrinque obtusissimis, 24-30 \approx 15-18, membrana dilute violacea; oosporis parvis, irregulariter angulatis, episporio pallide fusco, irregulariter plicato præditis.

Hab. in foliis *Spergulæ arvensis*, *S. pentandræ* et *S. rubræ* in Fennia et Germania. — «An huc *P. Lepigoni* Fuck. ducenda?»

24. **Peronospora conglomerata** Fuck. Fung. Rhen. n. 25 et Symb. 840 Myc. p. 68. — Cæspitibus effusis, e cæspitulis glomeratis compositis, dein fuscis; hyphis erectis, 5-ies dichotomis, ramo ultimo longo, curvato, subultimo brevi, horizontaliter patentis; conidiis globosis, lutescentibus, 21-23 μ . diam.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Geranii pusilli* et *G. mollis* in Germania, Belgio. — «An huc *Peronospora Erodii* Fuck. spectat?»

25. **Peronospora Trifoliorum** De Bary Rech. sur le Dév. in Ann. Sc. 841 Nat. 1863, Sér. 4, t. XX, p. 117, Hedw. 1864, n. 9, p. 137, *P. grisea* var. *Caspary* in Rabenh. Herb. Myc. ed. II, n. 775 Fung. Eur. n. 375, Fuck. Fung. Rhen. n. 9. — Hyphis conidiophoris late cæspitosis, æqualiter vel inæqualiter 6-7-ies dichotomis (raro trichotomis, ramis primariis 4-5-ies dichotomis); ramis ultimis subulatis, acutis, leviter curvatis; conidiis ellipsoideis, obtusissimis 19-26 \approx 15-19 sordide et dilute violaceis; oosporis sphæroideis, 25-34 μ . diam., episporio brunneo-fusco, levi munitis.

Hab. in foliis *Ononidis spinosæ*, *O. procumbentis*, *Medicaginis sativæ*, *M. lupulinæ*, *Meliloti officinalis*, *M. albi*, *Trifolii pratensis*, *T. medii*, *T. alpestris*, *T. arvensis*, *T. striati*, *T. repentis*, *T. spadicei*, *T. agrarii*,

Loti corniculati, L. uliginosi, Coronillæ variæ, Astragali Canadensis, et Orobi tuberosi in Italia, Britannia, Gallia, Belgio, Germania et America boreali. — Duas cl. Saccardo formas distinguit: α . Ononide: in Ononidis; β . Medicaginis in Medicago.

26. **Peronospora Potentillæ** De Bary Rech. sur le dv. in Ann. Sc. ⁸⁴²
Nat. 1863, sr. 4, t. XX, pag. 124. — Hyphis conidiophoris gracilibus, dense cæspitosis, 5-6-ies dichotomis; ramis modice elongatis, flexuosis, ultimis longe subulatis, arcuatis; conidiis ellipsoideis, 20-26 \approx 15-19, obtusissimis, dilutissime violaceis; oosporis sphaeroideis, 22-24 μ . diam., lteis, levibus.

Hab. in foliis Potentillæ aureæ, P. argentæ, P. norvegicæ, P. supinæ, P. grandifloræ, P. Fragariastris nec non Alchemillæ vulgaris, Sanguisorbæ officinalis et Agrimonie Eupatorii in Germania Gallia Belgio et America boreali.

27. **Peronospora Herniarie** De Bary sur le dv. in Ann. Scienc. Nat. ⁸⁴³
1863, 4 sr. t. XX, p. 120. — Hyphis conidiophoris dense fasciculatis (cæspites densissimos in foliorum pagina inferiore formantibus) 5-7-ies dichotomis; ramulis ultimis valde divergentibus, brevibus, rigidis, subulatis; conidiis late ellipsoideis, majusculis obtusissimis, dilute violaceis, oosporis plerumque irregulariter angulatis, quandoque globosis et verrucis crassis, obtusis, irregularibus obsitis, læte fuscis.

Hab. in foliis et caulibus Herniarie hirsutæ et H. glabræ in Germania.

28. **Peronospora Chrysosplenii** Fuck. Fung. Rhen. n. 1509 et 1902, ⁸⁴⁴
Symb. Myc. pag. 69. — Cæspitibus laxis, tenuibus albis; hyphis conidiophoris erectis, dichotomo-ramosis, ramis primariis conniventibus, ultimis subæqualibus, rectis, obtusangulo-divaricatis, obtusis; conidiis ovalibus, 20-22-15-18, magnis; oosporis globosis, levissimis, 28-48 μ . diam., dilute fuscis.

Hab. in pagina inferiore foliorum Chrysosplenii alternifolii et Saxifragæ granulatæ in Germania.

29. **Peronospora Valerianellæ** Fuck. Symb. Myc. p. 69. — Cæspitulis ⁸⁴⁵
floccosis, laxis, albidis; hyphis conidiophoris erectis, 7-9-10 dichotomo-ramosis; ramis ultimis subæqualibus, rectis, rectangulariter patentibus; conidiis obovatis, 17-20 \approx 15-17; oosporis episporio lutescenti, diaphano præditis.

Hab. in foliis Valerianellæ carinatae, V. olitorie, V.

dentatæ et V. rimosæ in Germania, nec non in foliis vivis Phyllactidis salicariæfoliæ in uliginosis Bocha del Riachuelo Argentinae. — Obs. Species in America rarissima semel tantum inventua, iterum inquirenda (SPEGGAZZINI).

30. **Peronospora violacea** Berk. Outl. of Brit. Fungol. pag. 349. — 846

Cæspitibus minutissimis, sparsis, mycelio haustoriis sacciformibus instructo, hyphis conidiophoris brevissimis, 5-7-ies dichotomis ramis primariis paucis, stricte erectis, ramulis ultimis brevibus, erectis; conidiis ellipsoideis vel ovatis, violaceis, 30-39 \approx 17-19; oosporis globosis, 22-24 μ . diam., episporio irregulariter plicato, brunneo 5-8 μ . lato.

Hab. in petalis Scabiosæ arvensis in Anglia et Germania. — Existit *Botrytis violacea* Leveill. (Ann. Scienc. Nat. 1846, p. 298) quæ verisimiliter est mera forma *Peronosporæ violacæ* Berkeley et cujus diagnosis ita sonat: *B. violacea*: hyphis erectis continuis dichotome ramosis; conidiis ovatis, glabris, violaceis. Ad flores Pyrethri arvensis et ad folia viva Lathyri palustris in Gallia.

31. **Peronospora leptosperma** De Bary Sur le dév. in Ann. des Sc. 847

Nat. 1863, 4 sér. XX, p. 121 et Hedw. 1864, n. 9, pag. 139. — Cæspitulis albis; mycelio haustoriis minutis, vesiculosus instructo; hyphis conidiophoris achrois, singulis vel 2-3-nis e stomatibus emergentibus, superne dichotomis aut trichotomis, ramis repetite dichotomis aut trifurcatis, omnibus, præter ultimos, sursum crassioribus, ultimis e basi lata in apicem subulatum, rectum curvatumve contractis; conidiis plerumque magnis, variis ellipsoideis, clavatis, ovoideo-cylindricis, sæpe elongato-cylindricis, 30-50 \approx 16-26, rectis vel curvatis, utrinque obtusissimis, candidis; oosporis sphæroideis 38-45 μ . diam., irregulariter angulatis, pallide fuscis, episporio plicato.

Hab. in foliis vivis, caulibus, involucris Compositarum Anthemidearum, frequens in Tripleurospermo inodoro, Anthemide arvensi, A. Cotula, Matricaria Chamomilla, Tanaceto vulgari, Artemisia bienni nec non in Lasiospermo radiato in Germania, Fennia et America boreali.

32. **Peronospora Radii** De Bary in Hedw. 1864, p. 138. — Mycelii 848

hyphis gracilibus; haustoriis parvis vesiculiformibus, obovoideis vel globosis; stipitibus solitariis, membrana sordide ac dilute violascente, e basi bulbiformi cylindricis, superne 5-8-ies dichotomis; ramis oblique erectis fastigiatis, ultimis brevissimis, rectis, rigidis,

conicis, acutiusculis vel subtruncatis; conidiis 25-30 μ . longis, ellipsoideis vel ovoideis, basi acutiusculis, apice obtuso vel acutiusculo, membrana valida, sordide violacea; oosporis maiusculis, irregulariter angulatis, episporio crasso, læte fusco.

Hab. in floribus radialibus *Tripleurospermi* inodori, *Matricariæ Chamomillæ*, *Chrysanthemi Leucanthemi*, *Anthemidis arvensis*, prope Mustiala, in Belgio et Germania. — «An ad *Peronosporam leptospermam* referenda?»

33. **Peronospora Phyteumatis** Fuckel Fung. Rhen n. 1604. — Cæ-⁸⁴⁹
spitibus effusis, griseo-violaceis; hyphis conidiophoris erectis, dichotomo-ramosis; ramis primariis fasciculatis, curvatis, ramis ultimis rectangulariter patentibus, rectis; conidiis ovato-globosis, 22-24 \approx 16-18; oosporis episporio plicato pallide-brunneo præditis.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Phyteumatis nigri* et *Ph. spicati* in Germania.

34. **Peronospora Antirrhini** Schroet. in Hedwigia 1874, p. 177, Krypt.⁸⁵⁰
Flor. Schles. Pilze p. 248. — Cæspitulis violaceis; hyphis conidiophoris violaceo-brunneis, irregulariter ramosis, ramulis ultimis uncinato-incurvis acutis, horizontaliter patentibus; conidiis ovatis, 20-26 \approx 14-16, violaceo-brunneis; oogonis globosis, episporio crasso, obscure brunneo violascente; oosporis subglobosis, 28-32 μ . d., episporio pallide brunneo, 4-8 μ . crasso, levi, crispato.

Hab. in foliis *Antirrhini Orontii* in Germania.

35. **Peronospora Linariæ** Fuck. F. Rh. 1903, Symb. Myc. 70. — Cæ-⁸⁵¹
spitibus laxis, candidis dein violascentibus; hyphis erectis, dichotomo-ramosis, ramis ultimis longis, curvatis; conidiis obovatis subglobosisve, ad basim acuminatis 26-33 \approx 15-20; oosporis magnis, globosis, 18 μ . diam., episporio obscuriori, fusco (rarius 30-34 μ . diam.).

Hab. in pagina inferiore foliorum *Linariæ minoris*, *L. canadensis*, *L. vulgaris*, *Antirrhini Orontii* et *Digitalis ambigua* in Germania et America boreali. — «An huc *Peronospora Antirrhini* Schroet. ducenda?»

36. **Peronospora grisea** (Ung.) De Bary Rech. sur le dév. in Ann.⁸⁵²
Sc. Nat. 1863, 4^e Ser. XX, t. 13, f. 12, p. 119, *Botrytis grisea* Ung. Bot. Zeit. 1847, p. 315. — Hyphis fasciculatis, validis griseo-violaceis, 5-7-ies regulariter dichotomis; ramis sensim attenuatis, primariis oblique erectis, ceteris patentibus, flexuosis, ultimis plerumque inæqualibus, leviter arcuatis; conidiis ellipsoideis vel ovoideis, 22-30 \approx 15-22, obtusissimis, dilute et sordide viola-

ceis; oosporis magnis, 30-38 μ . diam., læte brunnecis, episporio crasso, levi.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Veronicæ serpyllifoliæ*, *V. scutellatæ*, *V. arvensis*, *V. vernæ*, *V. triphyllæ*, *V. Beccabungæ*, *V. hederifoliæ*, et *V. Anagallidis* in Italia, Gallia, Germania, Anglia, Fennia, Belgio, Neerlandia et Bosnia in America boreali. — «Cuspidibus densis, intricatis, griseo-violascentibus, paginam inferiorem foliorum occupantibus, dignoscenda».

37. *Peronospora Lamii* (Al. Braun.) De Bary in Rabenh. Herb. Myc. 853
edit. II, n. 325, Fuck. Fung. Rhen. n. 36. — Hyphis conidiophoris brevibus, 5-7-ies (plerumque 6-ies) dichotomis cæspites densos griseo-violaceos formantibus; ramis sensim attenuatis, patentibus, plus minus arcuatis, ultimis plerumque elongatis, subulatis, acutis; conidiis conspiciue pedicellatis, globoso-ovoideis, 17-22 \approx 15-20, dilute et sordide violascentibus; oosporis parvis, fuscis.

Hab. in foliis *Lamii rubri*, *L. maculati*, *L. albi*, *L. purpurei*, *L. amplexicauli*, *Salviæ pratensis*, *Stachydis palustris* in Italia, Germania, Fennia, Britannia, Gallia. — «An huc *Peronospora Calaminthæ* Fuck. ducenda?»

38. *Peronospora effusa* (Grev.) Rabenh. Herb. Myc. 1880, *Botrytis* 854
effusa Grev. Fl. Edin. p. 468, *Botrytis farinosa* Fr. Syst. Myc.? *Botrytis epiphylla* Pers. Myc. eur. I, p. 56? *Peronospora Chenopodii* Schlecht. Bot. Zeit. 1852, p. 619, *P. Chenopodii* Casp. Bot. Zeit. 1854, p. 565. — Hyphis conidiophoris fasciculatis, e stomatibus egredientibus, brevibus, crassis, superne 2-5 6-ies raro 7-ies dichotomis; ramis ultimis crassis, breviter subulatis, arcuatim deflexis; conidiis ellipsoideis, 22-30 \approx 16-23, conspiciue pedicellatis, sordide et dilute violaceis; oogoniis magnitudine variis; oosporis sphaeroideis, 26-35 μ . diam., episporio læte fusco irregulariter sulcato præditis.

Hab. in foliis *Chenopodii albi*, *C. muralis*, *C. glauci*, *C. polyspermi*, *C. hybridi*, *Spinaciæ oleraceæ*, *Bliti Boni-Henrici*, *Atriplicis patulæ*, *A. nitentis*, *A. hastatæ*, *A. roseæ*, *Polygoni Convolvuli* in Belgio, Gallia, Germania, Fennia, Anglia, Lapponia, Italia, Austria et Amer. bor. — Nonnullæ adsunt varietates: α . *minor* ramis multo angustioribus, gracilioribus, erecto-patentibus, ultimis subulatis, subsquarrosis, rectis vel vix curvatis non deflexis; zoosporangiis globoso-ovoideis, pedicello vix conspicuo. In *Atriplice* in Fennia et Lapponia rossica (Karsten). — β . *Violæ* in *Viola tricolore* var. ar-

vensi. — 7. *Polygoni* Thüm. Fung. austr. n. 942 et 836: a typo colore fere albido et cæspitibus tenuibus distincta. In *Polygono* (*P. effusa* var. *Aviculariæ* et *P. effusa* var. *Polygoni Convolvuli* identicæ videntur).

39. **Peronospora Euphorbiæ** Fuck. Symb. Myc. p. 71. — Cæspitibus 855
laxis, albidis; hyphis conidiophoris sæpe solitariis, erectis, crispulo-ramosis, basi 6-7 μ . latis, superne plerumque 6-7-ies dichotomis, ramis elongatis, gracilibus, valde flexuosis, ramis ultimis brevissimis, rectis, inæqualibus, rectangulariter patentibus, subulato-arcuatis; conidiis parvulis, subglobosis, 13-17 \approx 12-15, membrana achroa; oosporis pallide violaceis, sphæroideis, 23-33 μ . diam.; episporio crasso, brunneo vel flavescente munitis.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Euphorbiæ* platyphyl-læ, *E. falcatae*, *E. maculatæ* et *E. strictæ* in Germania et America boreali.

40. **Peronospora Urticæ** (Lib.) De Bary Rech. sur le dév. in Ann. 856
Sc. Nat. 1863, sér. 4, t. XX, 116, *Botrytis Urticæ* Libert inscrip. apud. Berk. Journ. Hort. Soc. Lond. I, p. 31, Berk. et Broome Notices on Brit. Fungi in Ann. Mag. Nat. hist. ser. 2, vol. VII, p. 100, *Peronospora Urticæ* Cooke Brit. Fung. II, pag. 595. — Hyphis conidiophoris humilibus, cæspites pallide violaceos densos-que formantibus, laxè 4-6-ies dichotomis; ramis flexuosis, ultimis subulatis, arcuatis sæpe deflexis; conidiis magnis, 22-26 \approx 17-20, late ovoideis vel subglobosis, distincte pedicellatis, apice obtusissimis, membrana dilute violascente; oosporis mediæ magnitudinis, episporio fusco præditis.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Urticæ* urentis et dioi-cæ in Gallia, Belgio, Anglia et Germania nec non in California Americæ borealis.

41. **Peronospora Schleideni** Ung. Bot. Zeit. 1847, p. 315, *Botrytis pa-* 857
rasilica? Schleiden Grundzüge II, p. 38, cum ic., *Peronospora de-structor* Caspary, Berkeley Outl. p. 349, *P. Alliorum* Fuck. Symb. Myc. p. 71, *Botrytis destructor* Berk. Ann. N. H. n. 239, t. 13, f. 23. — Hyphis conidiophoris robustis, 280-350 μ . longis, basi 15 μ . latis non septatis aut 4-6-ies dichotomis aut sub apice bis terve dichotomis ramos 2-5 sparsos vel suboppositos gerentibus; ramis primariis inferioribus majoribus, iterum sub apice bis terve dichotomis ramulos secundarios 2-3 gerentibus; superioribus minoribus, et sicut secundariis, æqualiter vel inæqualiter semel bis quaterve bifurcatis raro simplicibus; ramulis ultimi et pænultimi ordinis cras-

siusculis, valde arcuatis, ultimis conico-subulatis, acutiusculis aut subtruncatis; conidiis permagnis, 44-52 \approx 22-26, obovoideis vel subpiriformibus, apice obtusis vel acutis, basi attenuata acutiusculâ, membrana sordide violaceâ; oosporis ellipticis vel globosis, episporio tenui, levi tectis.

Hab. in Allio Cepa et A. fistuloso in Gallia, Germania, Belgio, Anglia, et in America boreali.

42. **Peronospora Vincæ** Schroet. in Hedwigia 1874, p. 177. — Cæ- 858
spitulis albis, laxis, expansis; hyphis conidiophoris 500 μ . circiter altis, hyalinis, basi bulbiformi-dilatatis, 17 μ . latis, 6-7-ies dichotomis; ramis primariis erectis, demum jacentibus, terminalibus acutis, subinde uncinato-incurvis; conidiis ellipsoideis, 24-28 \approx 16-18, hyalinis; oosporis 24-28 μ . diam., episporio sublevi, plicato, pallide flavo.

Hab. in foliis Vincæ minoris in Gallia.

43. **Peronospora Dipsaci** Tul. De Bary Peron. in Hedw. 1864, n. 9, 859
p. 137. — Hyphis conidiophoris gracilibus, 6-7-ies plerumque dichotomis (raro trichotomis ramis repetite dichotomis); ramis priorum ordinum flexuosis, ultimis rectis, subulatis, acutis, rigidis, squaroso-patentissimis; conidiis ellipsoideis, utrinque obtusissimis, sordide violaceis; oosporis (sec. Tulasne) iis *P. Ficariæ* similibus.

Hab. in foliis Dipsaci silvestris in Italia, Germania, Gallia, Austria.

44. **Peronospora candida** Fuckel Fl. rh. p. 38. — Cæspitibus den- 860
sis, candidis; hyphis gracilibus, validis erectis, 6-9-10-ies dichotome ramosis; ramis ultimis brevibus, erecto-patulis; conidiis ovatis vel ellipsoideis, obtusissimis, minutis; oosporis læte fuscis, nitentibus.

Hab. in foliis Primularum et Anagallidis cœruleæ in Belgio et prope Æstrich Rhenogoviæ.

C) Ad *Lejothecas* aliis characteribus relatæ.

45. **Peronospora Calaminthæ** Fuck. Fl. Rhen. 1603. — Cæspitibus 861
densis, griseis; hyphis erectis, dichotomo-ramosis; ramis primariis paucis, ultimis inæqualibus, rectangulariter patentibus, rectis; conidiis globosis.

Hab. in pagina inferiore foliorum Calaminthæ Acini in Rhenogovia Germaniæ. — Sec. cl. Schroeter ad *Peronosporam Lamii* ducenda.

46. **Peronospora Erodii** Fuck. Fl. Rhen. 2102, Symb. Myc. pag. 68. 862

— Cæspitibus densis, sordidis; hyphis erectis, crassis, dichotomo-ramosis; ramis fasciculatis, curvatis, ramis ultimis subultimisque brevibus, subcurvatis; conidiis globulosis vel ovoideis, $30 \approx 28$ vel $35 \approx 20$, granulosis, sordide lutescentibus.

Hab. in pagina inferiore foliorum Erodii cicutarii in Italia et prope Æstrich Rhenogoviæ. — «An ad *Peronosporam conglomeratam* Fuck. ducenda?»

47. **Peronospora Myosuri** Fuck. Symb. Myc. p. 67 (*P. Myosuri* f. 863

Eranthidis hyemalis Pass. Myc. Univ. n. 1015). — Cæspitibus laxis, sordidis; hyphis erectis; ramis primariis subrectis, dichotomo-ramosis; ramis ultimis curvatis, subultimis brevioribus, rectis; conidiis ellipticis vel ellipsoideis, dilute flavescentibus.

Hab. in foliis vivis Myosuri minimi et Eranthidis hyemalis in Italia et Rhenogovia Germaniæ. — «An ad *Peronosporam Ficariæ* referenda?»

D) Species quoad sectiones, oosporis ignotis, incertæ ulteriusve inquirendæ.

48. **Peronospora Senecionis** Fuck. Symb. Myc. p. 69. — Cæspitibus 864

laxis, sordidis; hyphis erectis; ramis primariis paucis brevibusque, dichotomo-ramosis, conniventibus, ramis ultimis subultimisque longis, curvatis; conidiis subglobosis, hyalinis.

Hab. in pagina inferiore foliorum Senecionis cordati in Rhenogovia Germaniæ.

49. **Peronospora tribulina** Pass. Myc. univ. n. 1316. — Cæspitibus 865

densis, effusis, candidis; hyphis conidiophoris erectis, apice parce ramosis; ramis primariis alternis, subpatentibus, breviusculis, ultimis subulatis arcuatis; conidiis subglobosis, hyalinis.

Hab. in foliis vivi Tribuli terrestris in horto Parmensi in Italia.

50. **Peronospora Lophanthi** Farlow Enum. of t. Peron. of t. Un. 866

St. in Bot. Gazette vol. VIII (Oct. and Nov. 1883) p. 333. — Hyphis conidiophoris gracillimis, longis, inferne nudis, sursum repetitive dichotomis; ramis flexuosis; apicibus flexuosis, furcatis, altera divisione plerumque multo longiore; conidiis globosis vel ovato-obtusis, $19-22 \approx 15-20$, violaceis.

Hab. in foliis Lophanthi scrophulariæfolii in America boreali.

51. **Peronospora interstitialis** B. et Br. Ann. N. H. n. 1455. — Cæ- 867

spitulis hypophyllis, flavescentibus, interstitia venarum, raro spa-

tium amplum occupantibus; hyphis brevissimis, flexuosis; conidiis terminalibus, ovatis, sæpe oblique insertis, $15-17,5 \approx 6-7$.

Hab. in foliis Primulæ veris. — A *P. obliqua* distincta.

52. Peronospora Fragariæ Roze et Cornu Florist. Bemerk. p. 242. 868

— Hyphis conidiophoris gracilibus, 1-3-cæspitosis, 4-6-ies dichotomis, 1 mm. altis, ramis ultimis subulatis, arcuatis; conidiis ovoideis, subglobosis, apice obtusis, $20-40 \approx 17-36$; oosporis ignotis.

Hab. in pagina inferiori foliorum Fragariæ vescae et Fragariastris in Gallia.

53. Peronospora Androsaces Niessl in Rabenh. F. Eur. n. 1875. — 869

Hypophylla, alba, expansa; hyphis conidiophoris erectis, superne dichotome ramosis; ramis terminalibus furcatis, curvatis, acutis; conidiis ovatis, $16-19 \approx 13-15$, dilutissime violaceis.

Hab. in foliis Androsaces elongatæ pr. Brünn Moraviæ.

54. Peronospora australis Speg. Fungi Argentini Pugillus IV, p. 36. 870

— Maculis amphigenis, magnitudine ludentibus, primo parvulis, dein sæpe totum folium occupantibus, pallescentibus vel fusco-pellucidiscentibus, angulosis; hyphis mycelii crassis, subtorulosis; haustoriis subsphæroideis vel subclavatis, numerosis, sæpe totam cellulam plantæ hospitalis implentibus; hyphis fertilibus hinc inde erumpentibus vel e stomatibus exsurgentibus, rectis, cylindraceis, longiusculis, $250-500 \approx 14-15$, hinc inde glomerulatis, usque ad verticem continuis, inferne sæpe incrassatulis sed mox breviter ac abrupte coarctato-attenuatis, apice subverticillatim 5-12 ramosis; ramis 3-6-ies dichotomis, gradatim attenuatis ac abbreviatis; ramulis ultimis apice incrassatulis, 3-5 sterigmata, $3,5 \approx 1,5-2$, hyalina, subampulliformia, intense angulo recto divergentia, sæpe 2-3 denticulato-lobata gerentibus; conidiis obovato-sphæroideis, sursum obtuse rotundatis, inferne rotundato-acutatis sæpeque apiculatis, $15 \approx 12-10$, hyalinis.

Hab. in foliis Cyclantheræ Hystricis in dumetis uliginosis prope la Recoleta Argentina.

55. Peronospora sicyicola Trelease in litt. Farlow Enum. of t. Peron. 871

of t. Un. St. in Bot. Gazette vol. VIII (Oct. and Nov. 1883), p. 331.

— Hyphis conidiophoris gracilibus altis flexuosisque, 3-4-ies pinnatis; ramis horizontalibus, alternis vel sæpe oppositis; apicibus in plurimas, sæpe 3 spinas breves divisus; conidiis ovoideis, $13-17 \approx 11-15$, candidis; oosporis ignotis.

Hab. in foliis Sicyi angulati in Amer. bor. — Sec. Trelease est hæc species ad *Peronosporam australem* Speg. ducenda.

56. **Peronospora cubensis** Berk. et Curt. Cuban Fungi n. 646. — 87
Cæspitulis candidis; hyphis conidiophoris sursum furcatis; ramulis ultimis rectis nec uncinatis; conidiis metulæformibus vel oblongis, obtusis, 25 μ . longis.

Hab. in foliis Cucurbitacearum in ins. Cuba. — An eadem ac *Peronospora australis* Speg.?

57. **Peronospora rufibasis** Berk. et Br. Ann. N. H. n. 1456. — Ma- 87
culis epiphyllis, lucentibus, brunneis, pallidis in altera pagina; hyphis linearibus; conidiis obovatis vel oblongis, inæqualibus, oblique insertis, brevissime pedicellatis.

Hab. in foliis Myricæ Gales in Britannia.

58. **Peronospora illinoensis** Farlow Enum. of t. Peron. of t. Un. St. 87
in Bot. Gazette vol. VIII, (Oct. and Nov. 1883) p. 332. — Hyphis conidiophoris gracilibus, sparsis, laxè sursum 2-3-ies pinnatis; ramis secundariis plerumque horizontalibus; apicibus acutis, brevibus, erectis, fasciculatis (?); conidiis globosis vel ovato-obtusis, 17-20 \approx 15-18, albis.

Hab. in foliis Parietarix pensylvanicæ in Amer. bor. 87

59. **Peronospora pulveracea** Fuckel Symb. myc. p. 67. — Cæspitibus densissime effusis, æqualiter pulveraceis, griseis; hyphis conidiophoris plerumque solitariis vel binis, gracilibus, 4-6-ies dichotomis; ramis valde flexuosis, brevibus vel elongatis flaccidisque, ultimis subulatis, arcuatis, sæpe inæqualibus; erecto-patentibus; conidiis magnis, obovoideis vel interdum subpiriformibus, sordide ovoideis.

Hab. in Helleboro fœtido in Rhenogovia Germaniæ et in Helleboro odoro prope Serajevo Bosniæ.

60. **Peronospora Cyparissix** De Bary Sur le dév. des Champ. par. 87
in Ann. Scienc. Nat. 1863, 4 sér. XX, pag. 124. — Hyphis conidiophoris brevibus (ramis sæpe brevioribus) 5-7-ies dichotomis; ramis patentibus, rectis, rigidis; ramis pænultimis primariis paullulo tantum angustioribus, ultimis longe conico-subulatis, acutis, rigidis, rectis vel subarcuatis; conidiis parvis, 17-24 \approx 13-16, ellipsoideis obtusissimis, membrana dilute violascente.

Hab. in foliis Euphorbiæ Cyparissix prope Belluno Italiæ borealis et in Germania. — A. P. *Euphorbiæ* Fuck., cui ulterius comparanda notis indicatis differt.

61. **Peronospora Hyoscyami** De Bary Sur le dév. des Champ. paras. 87
in Ann. des Sc. Nat. 1863, 4 sér. t. XX, p. 12,3 *P. effusa* var. *Hyoscyami* Rabenh. Fungi Europ. n. 291. — Hyphis conidiopho-

ris crassis, altis, 5-7-8-ies dichotomis; ramis patentibus, attenuatis rectis vel leniter curvatis, ultimis angulo obtusissimo divergentibus, brevibus, conico-subulatis, rectis, acutis; conidiis parvis, ellipsoideis, obtusissimis, membrana dilute violacea, 13-24 \approx 13-18.

Hab. in foliis Hyoscyami nigri in Germania et Britannia.

62. **Peronospora Rumicis** Corda Ic. Fung. I, p. 20, t. 5, f. 273, De 878
Bary Rech. sur le d  v. in Ann. Scienc. Nat. 1863, s  r. 4, t. XX, p. 123, *P. effusa* var. *Fuckel*. Fung. Rhen. n. 14. — C  spitulis cinereo-violaceis; hyphis conidiophoris dense c  spitosis, singulis tenuibus, humilibus aut in  qualiter quater dichotomis aut sub apice 3-6-ies dichotomis ramos 1-3-sparsos vel suboppositos ipsosque repetitive dichotomos gerentibus; ramis sensim attenuatis, primariis erecto-patentibus, ultimis patentissimis, brevibus, conico-subulatis, rigidis, rectis et acutis; conidiis magnis, 26-33 \approx 16-20, ellipsoideis, obtusissimis, membrana sordide violacea.

Hab. in foliis paniculis caulibusque Rumicis Acetosell  , *P. arifolii*, *R. Acetos  *, *Polygoni avicularis* et *P. Convolvuli* in Italia, Germania, Fennia et Lapponia.

63. **Peronospora alta** Fuckel Fung. rhen. 39, Symb. myc. p. 71, De 879
Bary in Hedw. 1864, n. 9, pag. 139, *P. effusa* var. *Plantaginis* Farlow Bull. Buss. Inst. I, p. 428. — Hyphis conidiophoris plerumque solitariis, in macula decolorata, griseis, rarius binis vel ternis e stomate emersis itaque laxe c  spitosis, elatis; gracilibus 6-8-ies dichotomis; ramis patentibus, sensim attenuatis, plus minus flexuosis; ramis p  nultimi ordinis vix, non semper, bifurcatis in ramulos duos, tenues, acutiusculos, inter se valde in  quales; altero e basi arcuata porrecto vel sigmoideo, longiore, altero multo brevior, arcuatim retroflexo; conidiis magnis, 25-36 \approx 16-20, late ellipsoideis, obtusissimis, membrana sordide violascente.

Hab. in Plantagine majore et *P. lanceolata* e foliorum pagina inferiore pr  cipue emergens in Italia, Gallia, Fennia, Belgio, Germania et Albany in America boreali.

64. **Peronospora Schachtii** Fuck. Symb. Myc. p. 71. — C  spitibus 880
densissimis, griseis; hyphis erectis 6-8-ies dichotomis; ramis primariis 2-5, brevibus, ramis ultimis plerumque in  qualibus, brevibus, rectis, obtusangulo-divaricatis, obtusis; conidiis ovatis, pallide umbrinis, 20-24 \approx 15-18.

Hab. in pagina inferiore foliorum *Bet   vulgaris* in Germania. — A *Peronospora effusa* vix distincta.

65. **Peronospora sordida** Berk. Ann. Mag. Nat. hist. 3 s  r. vol. VII, 281

p. 449. — Hyphis conidiophoris latis, cæspites pallidos, irregulares ad paginam inferiorem foliorum formantibus; ramis fertilibus sursum dichotomis, apicibus furcatis inæqualibus; conidiis obovoideis, apiculatis, 20-25 \approx 16-18, dilute violaceis.

Hab. in foliis Scrophulariæ aquaticæ, S. nodosæ et S. altaicæ nec non Verbasci Blattariæ, V. Thapsi V. thapsiformis et Digitalis purpureæ in Italia, Belgio, Gallia, Neerlandia, Germania et Britannia, etiam in America boreali.

66. **Peronospora Knautiæ** Fuck. in Cornu Enum. Peronosp. Franc. 882
in Bull. Soc. Bot. France 1878, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 251. — Cæspitulis maculiformibus, minutis, tenuibus, sordide albis; hyphis conidiophoris 6-9-ies dichotomis; ramis ultimis subulatis, subincurvis; conidiis ellipticis, 22-26 \approx 17-20, violaceis.

Hab. in foliis Knautiæ arvensis et Scabiosæ Columbariæ in Gallia et Germania.

67. **Peronospora Scleranthi** Rabenh. in Klotzsch Herb. Myc. n. 1471, 883
Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 251. — Cæspitulis albidis, late expansis; hyphis conidiophoris 5-8-ies dichotomis; ramis ultimis uncinato-incurvis; conidiis ellipticis, 20-25 \approx 15-18.

Hab. in Sclerantho annuo in Germania.

68. **Peronospora sparsa** Berk. Gard. Chron. 1862, p. 308. — Cæspitulis albis; hyphis conidiophoris sparsis, subtorulosis, usque ad 9-ies dichotomis; ramis ultimis vix uncinatis, dichotomis, pallide griseis; conidiis subellipticis, apice obtusis.

Hab. in foliis ejusdam Rosæ in Britannia, Germania et in America boreali.

69. **Peronospora Rubi** Rabenh. F. Europæi n. 2676, Schroet. Krypt. 885
Flor. Schles. Pilze p. 251. — Cæspitulis laxis, pallide griseis, griseo-brunneis, irregulariter maculiformibus; hyphis conidiophoris erectis, 5-6 μ . crassis, in tertia superiori parte 4-6-ies dichotomis; ramis acute patentibus, ultimis subulatis; conidiis ovatis, 20-22 \approx 11-13, subhyalinis.

Hab. in pagina inferiore foliorum Rubi cæsii et Rubi fruticosi in Germania.

70. **Peronospora Bulbocapni** Reich. Pilzfl. Niederöstr. III, p. 48. — 886
Hyphis conidiophoris hyalinis, supra quinquies dichotomis, 0,2-0,25 mm. altis, et 7-8 μ . latis, ramis erecto-patientibus, ultimis flexuosis, longe acuminatis; conidiis subglobois, hyalinis, protoplasmato granuloso faretis, 26-30 μ . longis; oosporis 56-60 μ . latis, membrana rigida inæqualiter incrassata sæpe angulato-producta, fusca

præditis; haustoriis rarissimis, secundum observationem singularem brevissime filiformibus.

Hab. in foliis caulibusque *Corydalis* cavæ in monte Hermanns Kogl pr. Vindobonam Austriae. — «An differt a *P. Corydalis*?»

71. **Peronospora parvula** Schneid. in schedulis Herbarii de Thüm. 887

Hab. ad *Isopyri fumarioidis* Lin. folia viva in campis arenosis pr. Minussinsk.

Fam. 3. Saprolegniaceæ DE BARY.

Hyphæ zoosporangia gerentes; zoosporangia terminalia vel seriata; zoosporæ plerumque biciliatæ; oogonia mono-polyspora.

Clavis analytica generum.

A) Zoosporangia in filamentis terminalia, rarissime (*Monoblepharis*) seriata.

‡ Antherozoidia nulla; zoosporæ biciliatæ, rarius uniciliatæ (*Saprolegnieæ*).

§ Filamenta hinc illinc plus minus regulariter constricta.

Leptomitul. Zoosporæ intra zoosporangium efformatæ.

Rhipidium. Zoosporæ extra zoosporangium efformatæ.

§§ Filamenta haud constricta, continua.

* Zoosporæ semper membranâ destitutæ.

Saprolegnia. In zoosporangium evolutæ; oogonia plerumque polyspora, rarius monospora.

Pythium. Extra zoosporangium evolutæ; oogonia monospora.

** Zoosporæ intra zoosporangium membrana tectæ, extra denudatæ vel e contra.

a) Zoosporæ primo membrana tectæ, ante exitum e zoosporangio denudatæ.

Dictyuchus. Oogonia haud perforata, uni-poly-spora.

? *Diplanis.* Oogonia perforata, polyspora.

b) Zoosporæ extra zoosporangium membrana tectæ, intra nudæ.

Achlya. Zoosporæ nullo ordine in zoosporangio dispositæ; oogonia polyspora.

Aphanomyces. Zoosporæ uniseriatæ in zoosporangio cylindraceo-elongato; oogonia uni-bi-spora.

‡‡ Antherozoidia præsentia ex antheridii protoplasmate oriunda; zoosporæ semper uniciliatæ (*Monoblepharideæ*).

Monoblepharis. Oogonia uni-poly-spora.

B) Filamentum totum in unum vel plura sporangia seriata evolutum (*Ancylistæ*).

† Protoplasma zoosporangii in zoosporas demum mutatum.

§ Protoplasma intra zoosporangium in massas plures, parvas divisum.

Achlyogeton. Massæ e zoosporangio exeuntes, dein membrana sumpta, in zoosporas mutatæ. In Algis et Anguillulis.

? *Rhizomyxa.* Zoosporæ intra zoosporangium efformatæ. In radicibus plantarum terrestrium.

§§ Protoplasma intra zoosporangium subcontinuum, extra mox in zoosporas mutatum.

Lagenidium. Conjugatio inter duo filamenta in cellula ipsa matricali; zoosporæ semper nudæ.

Myzocytiùm. Conjugatio inter cellulas unius filamenti; zoosporæ semper nudæ.

†† Protoplasma in zoosporas haud mutatum, totum e zoosporangio emissum.

Ancylistes. Protoplasma zoosporangii in algam nutricem alienam versatum.

Saccopodium. Genus dubiæ sedis; zoosporæ ciliis destitutæ.

LEPTOMITUS Ag. Syst. p. 48 (Etym. *leptos* tenuis et *mitos* filamentum). — Filamenta hinc inde constricta, parce ramosa. Zoosporangia plurima vel tantum unum in filamentis terminalia. Zoosporæ intra zoosporangium efformatæ, ante germinationem haud denudatæ. — Genus *Saprolegnia* peraffine at constrictionibus filamentorum præsertim distinctum. Plurimæ species dubiæ.

1. **Leptomitùs lacteus** Ag. Syst. p. 50, *Saprolegnia lactea* Pringsh. 888 Jahrb. II, t. XXIII, f. 10 et t. XXV, f. 1-6. — Fasciculato-fluctuans, mucosus, sordide albidus; filamentis usque ad 5 cm. longis, 7-11 μ . latis, hinc inde constrictis, dichotomo-ramosis, flaccidis; zoosporangiis ex apice filamenti orientibus vel axillaribus; zoosporis ovatis, 2 μ . longis, ciliis binis 12 μ . longis instructis.

Hab. in fossis fluentibus rivulisque totius Europæ.

2. **Leptomitùs brachynema** Hildebr. in Pringsh. Jahrbüch Bd. VI. 889 p. 261, t. XVI, f. 12-23 Lindst. Sapol. p. 38. — Filamentis brevibus parce ramosis; oosporis sphæricis, irregularibus, albis, episporio crasso, oogonii cuticulæ omnino adhærente; antheridiis fere indistinctis, filamentis antheridiophoris illis oogoniferis similibus; zoosporangiis globosis, plerumque sex zoosporas continentibus, terminalibus, solitariis vel sympodice aggregatis.

Hab. in caulibus lignisque sub aqua paludosa in Germania et Belgio.

Species dubiæ a Kützingio ad Algas relatæ.

3. **Leptomitùs? saccharicola** Kütz. Species p. 154. — Filamentis ramosissimis 15-25 μ . latis, ramis tenuioribus, in stratum mucosum, lubricum implicatis; constrictionibus? distantibus; sporangiis lateralibus, sessilibus, solitariis vel aggregatis.

Hab. in syrupo Papaveris Rhœadis officinarum.

4. *Leptomit*us? *aureo-stannicus* Kütz. Species p. 154. — Filamentis 891
ramosis, 32 μ . latis, in stratum olivaceum complicatis; ramis maxi-
me attenuatis, basi constrictis, moniliformibus (articulis subglobo-
sis) apice continuis.

Hab. in solutione aureo-stannica.

5. *Leptomit*us? *violaceus* Kütz. Species p. 154. — Filamentis tenui- 892
bus, ramosis, 32-35 μ . latis in stratum cinereo-cœruleum arach-
noideum complicatis; ramis attenuatis, articulis ægre conspicuis;
sporangiiis lateralibus, plerumque aggregatis vel moniliformibus.

Hab. in solutione aureo-stannica.

6. *Leptomit*us *phosphoratus* Kütz. Species p. 154. — Filamentis ra- 893
mosis, 28-37 μ . latis; ramis subdistantibus elongatis et abbrevia-
tis, hinc divaricatis illinc patentibus, articulis elongatis, interstitiis
hyalinis.

Hab. in acido phosphorico ex ossibus parato.

7. *Leptomit*us *ammoniat*us Kütz. Species p. 154. — Filamentis ra- 894
mosissimis, basi 30 μ . latis; ramis flagelliformibus, alternis, erecto-
patentibus, apice sæpe furcellatis, 18-22 μ . latis; articulis? inæ-
qualibus, diametro sesqui-triplove longioribus.

Hab. in liquore Ammonii succinici.

8. *Leptomit*us *Naphæ* Kütz. Species p. 154. — Filamentis ramosissi- 895
mis, basi 35 μ . latis, arachnoideo-intricatis, achromaticis ramis at-
tenuatis; articulis? elongatis, pellucidis, globulos (sporangia?) lon-
gitudinaliter seriatos continentibus.

Hab. in aqua florum Aurantii.

9. *Leptomit*us *Valerianæ* Kütz. Species p. 154. — Filamentis ramo- 896
sissimis, globulis numerosis intermixtis, 28 μ . latis, dense intrica-
tis, ramis patentissimis; articulis primariis obsoletis, ramorum ob-
longis, plerumque subventricosis, interdum præcipue inferioribus
ellipticis vel globosis.

Hab. in aqua destillata radicis Valerianæ.

10. *Leptomit*us *elæophilus* Kütz. Species p. 154. — Filamentis vago 897
et divaricatum ramosis, 22-45 μ . latis, stratum sordide fuscescens,
floccosum, lubricum efformantibus, achromaticis, ramis patentibus
subsecundis; articulis elongatis, tubulosis, intus globuliferis, globu-
lis (sporangiiis?) seriatis.

Hab. in præcipitato mucoso oleo pressi Amygdalorum et
Papaveris seminum.

11. *Leptomit*us *tuberosus* Kütz. Species p. 154. — Floccosus, candi- 898
dus; filamentis ramosissimis, squarrosis, 28-55 μ . latis, inæquali-

ter flexuosis, rigidis, hyalinis, ramis basi constrictis; articulis ægre conspicuis, in zoosporangia intumescens.

Hab. ad Rivulariam minutam in aqua ætherea diu asservatam.

12. **Leptomitæ Lanugo** Ag. Syst. p. 49. — Filamentis arachnoideis, sparse laxèque ramosis, ramis brevibus, articulis diametro duplo longioribus, univenosis.

Hab. parasitice in *Ceramio rubro*. — «An potius *Beggiatoa*?».

13. **Leptomitæ minutissimus** (Dillw.) Ag. Syst. p. 49, *Conferva minutissima* Dillw. n. 117. — Filamentis subramosis, minutissimis, hyalinis; ramis sparsis, furcatis, obtusiusculis, geniculis obsoletis, articulis variis.

Hab. ad algas confervaceas marinas.

14. **Leptomitæ incompositus** Ag. in Flora 1827, p. 631. — Filamentis fasciculatis simplicibus divergentibus, continuis, hyalinis.

Hab. ad confervas majores, Carlsbad.

15. **Leptomitæ vitreus** (Roth) Ag. Syst. p. 48, *Conferva vitrea* Roth Cat. III, p. 227. — Filamentis æqualibus, dichotomis, fasciculatis, flaccidis, hyalinis; ramis alternis remotiusculis; articulis cylindricis, longissimis.

Hab. parasitice in *Phicodri sinuosa* in Germania.

16. **Leptomitæ Ceratophylli** (Bory) Ag. Syst. p. 48, *Conferva Ceratophylli* Bory. — Filamentis simplicibus, erectis, adnatis, canis, fragilibus; articulis diametro sesquolongioribus, interstitiis hyalinis.

Hab. in stagnis ad *Ceratophyllum*, etiam in *Thermis Abano* Italiæ borealis.

17. **Leptomitæ? brevis** (Desv.) Ag. Syst. p. 48, *Conferva brevis* Desv. — Filamentis simplicibus adnatis, erectis, minutissimis, strictis, subhyalinis, leniter viridulis; articulis diametro quadruplo longioribus.

Hab. ad plantas aquaticas in Gallia. — An *Oedogonium* statu sterili?

18. **Leptomitæ divergens** (Roth) Ag. Syst. p. 48 non Kütz. *Conferva divergens* Roth Cat. III, p. 180. — Filamentis brevissimis, continuis, ramosis, æqualibus, hyalinis, laxis, tenuissimis; ramis flexuosis, diffusis, alternis divergentibus.

Hab. in Confervis parasitice.

19. **Leptomitæ nanus** (Dillw.) Ag. Syst. p. 48, *Conferva nana* Dillw. tab. 30. — Filamentis cæspitosis, minutissimis; ramis ramulisque paucis, subalternis, patentibus, acuminatis; articulis diametro brevioribus vel subæqualibus, cylindricis.

Hab. ad *Vaucheriam cæspitosam* destructam (DILLWIN) ¹⁾.

RHIPIDIUM Cornu in Bull. Soc. Bot. France tom. XVIII, p. 58 (1871) (Etym. a *rhapis* flabellum). — Oogonia unispora. Oosporæ hyalinæ plerumque stellatæ. Zoosporæ extra zoosporangium maturantia. — Filamenta hyalina, unicellularia, hinc illinc constricta. Rami flabellatim dispositi.

1. **Rhipidium elongatum** Cornu in Bull. Soc. Bot. France tom. XVIII, 907 p. 58 (1871) Lindst. Sapol. p. 38. — Filamentis elongatis, hinc inde crebre constrictis; articulis clavatis quandoque usque ad 1 mm. longis, ramulo laterali spiraliter incurvato sub antheridio; oospora episporio undulato instructa.

Hab. in aquis lentis in Gallia.

2. **Rhipidium interruptum** Cornu in Bull. Soc. Bot. France tom. XVIII, 908 p. 58 (1871), Lindst. Sapol. p. 38. — Filamentis hinc inde crebre constrictis; antheridiis basi oogonii insertis; oosporis stellatis.

Hab. in aquis lentis Galliæ.

3. **Rhipidium continuum** Cornu in Bull. Soc. Bot. France tom. XVIII, 909 p. 58 (1871). — Filamentis tantum basi constrictis; antheridiis basi oogonii insertis; oosporis stellatis.

Hab. in aquis lente fluentibus in Gallia. — *R. interrupto* affinis.

4. **Rhipidium spinosum** Cornu in Bull. Soc. Bot. France tom. XVIII, 910 p. 58 (1871), Lindst. Sapol. p. 38. — Sporangiiis prominentiis longis, sursum vel deorsum instructis.

Hab. in aqua lente fluenti in Gallia. — Species oosporis ignotis.

SAPROLEGNIA Nees ab. Esemb. (Etym. a *sapros* mucidus et *legne* fimbria). — Filamenta æquilata, ramosa. Zoosporangia clavata. Filamenta post exitum zoosporarum rursus crescentia et zoosporangio vacuo perforato in alterum inflata. Oogonia polyspora, raro monospora. Antheridia parva, ovata vel clavata, ad apicem ramulorum tenuiorum evoluta.

A) Species monoicæ.

1. Oogonia polyspora.

1. **Saprolegnia monoica** Pringsh. Jahrb. I, p. 292, t. XIX et XX, 911 Lindst. Sapol. p. 44. — Oogoniis perforatis apicalibus vel late-

¹⁾ Species a Biasoletto in «Alg. microsc.» descriptæ et depictæ sistunt plerumque mycelia Hyphomycetum.

ralibus; oosporis globosis 20 μ . diam. hyalinis; antheridiis ex apice ramulorum lateralium formatis.

Hab. in muscis, araneis, larvis sub aqua putrescentibus in Germania, Belgio, Gallia.

2. **Saprolegnia androgyna** Archer in Micr. Journ. 1867, p. 121, t. VI, 912
f. 1, Lindst. Sapol. pag. 44. — Crassior, firmula; oogoniis doliformibus vel ellipticis, plerumque seriato-terminalibus, subinde intercalaribus; ramulis antheridiophoris ex oogonio exsurgentibus apiceque antheridia gerentibus; oosporis plerumque numerosis in quoque oogonio, globosis, circ. 30 μ . diam.

Hab. in Anglia, Belgio et Germania.

2. Oogonia 1-2, rarius 3-spora.

3. **Saprolegnia asterophora** De Bary Jahrb. Bd. II, p. 189, t. XX, 913
f. 25-27, Lindst. Sapol. p. 45. — Oogoniis stellatis, 1-3, raro duas oosporas globosas continentibus; antheridiis vermiformibus, ramos oogonii recurvantibus.

Hab. in muscis putridis in aqua in Belgio atque Germania.

4. **Saprolegnia de-Baryi** Walz. Bot. Zeit. 1870, p. 537, t. IX, p. 1-11, 914
Lindst. Sapol. p. 45. — Sporangiiis sphæroideis, collo brevi donatis apice filamentorum insertis; zoosporis nucleatis, cilio unico, illis 4-5 longiore instructis; oogoniis sphæroideis 16,8-21 μ . diam., apice filamentorum insertis; oospora unica, globosa 4,2-6,3 μ . diam.; antheridiis oblongis 4,2-6,3 μ . diam., vel piriformibus oogonium amplectentibus.

Hab. in Spirogyra densa pr. Kiew Rossia.

B) Species dioicæ.

5. **Saprolegnia divisa** Pringsh. Jahrb. II, pag. 206, t. XXII, f. 1-9, 915
Lindst. Sapol. p. 47. — Antheridiis apice filamentorum numero-se aggregatis, sine ramis antheridiferis; oogoniis sphæroideis perforatis; oosporis numerosis.

Hab. in aquatilibus in Germania. — Ad *Saprolegniam feracem* hanc speciem ducit cl. Schroeter. Cfr. Flor. Krypt. Schles. p. 256.

6. **Saprolegnia ferax** (Gruith.) Nees Kütz. Phyc. Gener. p. 157, n. 2, 916
Conservâ ferax Gruith. in Nov. Acta 1821, *Leptomitus clavatus* et *ferax* Ag. Alg. Syst. pag. 49, *Achlya prolifera* Pringsh. Jahrb. Band II, *Saprolegnia dioica* Schroet., *S. Thureti* De Bary. — Oogoniis perforatis; oosporis numerosis, globosis 30 μ . diam.,

ramis lateralibus nullis; antheridiis ovatis, apice filamenti proprii insertis.

Hab. in muscis, piscibus, salamandris mortuis in aqua ubique. — Statum aërophilum imperfectum sistit *Empusa muscæ* Colln.

C) Species quoad sectiones incertæ vel inquirendæ.

7. **Saprolegnia mixta** De Bary in Bot. Zeit. 1883, p. 56. — Oogoniis quandoque ramulis lateralibus et antheridiis præditis; ramulis lateralibus diclinis, raro androgynis.

Hab. in in Germania.

8. **Saprolegnia torulosa** De Bary Bot. Zeit. 1883, p. 56. — Oogoniis catenulatis, perforatis, terminalibus, amplis, clavatis, recurvis; antheridiis oogonio suppositis; oosporis sphæroideis, in quoque sporangio numero variis.

Hab. in in Germania.

9. **Saprolegnia spiralis** Cornu Mon. d. Sapro. p. 10, t. VI, f. 10-12. 919
— Filamentis oogoniophoris sæpe spiraliter incurvatis; oogoniis perforatis, in filamentis quandoque lateraliter insertis; oosporis sæpe solitariis, brunneis.

Hab. in pane aqua diu servato in Belgio et Gallia.

10. **Saprolegnia Schachtii** Frank. Krankh. Pflanz. — Filamentis ramosis, 4,5-10 μ . latis, hyalinis; oogoniis globosis, 40 μ . diam., membrana crassa, perforata.

Hab. in Pellia epiphylla in Germania.

11. **Saprolegnia monilifera** De Bary Bot. Zeit. 1883, p. 56. — Antheridiis atque ramulis lateralibus nullis.

Hab. in in Germania.

12. **Saprolegnia hypogyna** Pringsh. De Bary in Bot. Zeit. 1883, p. 56. 922
— Oogoniis quandoque antheridiis præditis; ramulis lateralibus semper existentibus sed uno semper interposito

Hab. in in Germania.

13. **Saprolegnia? Libertæ** (Bory) Kütz. Species p. 160, *Conserva Libertæ* Bory, *Leptomitæ Libertæ* Ag. Syst. p. 49. — Filamentis hyalinis, tubulosis, flaccidis, simplicibus, in caespitem violaceum aggregatis.

Hab. ad Fontinalem in Arduennis (M. A. LIBERT).

PYTHIUM Pringsh. Jahrb. Bd. I, p. 288 (Etym. a *pytho* putrefacio).
— Mycelium simplex vel ramosum. Zoosporangia ex protoplasma-
te efformata, dein cuticula delicatissima prædita. Zoosporæ cuticu-

lam erumpentes et tunc liberatæ, semper denudatæ. Oogonia monospora. Oospora quandoque hyalina, demum cristata.

1. **Pythium De-Baryanum** Hesse Pyth. De Baryanum p. 34, Schroet. ⁹²⁴
Krypt. Schles. p. 232, *Pythium Equiseti* Sadeb. in Sitz. d. Bot. Ver. der Prov. Brandeb. 1874, p. 166, *Lucidium pythioides* Lohde Ueber ein. paras. Pilze p. 203, *Pythium verans* De Bary in Bot. Zeit. 1881, p. 537, t. V, f. 3-7. — Mycelio ramoso; ramis lateralibus filiformibus reflexisque, subhorizontaliter patentibus; zoosporangiis globosis vel late ellipticis, terminalibus subinde intercalaribus, breviter papillatis; oogoniis globosis, membrana haud perforata; oosporis sphaeroideis, 25-35 μ . diam., exosporio crasso, levi, endosporio tenui.

Hab. in seminibus *Camelinæ sativæ*, *Trifolii repentis*, *Spergulæ arvensis*, *Panici miliacei*, *Zeæ Maydis* etc., nec non in *Equisetis* et prothallis *Filicum* et charta uda in Germania.

2. **Pythium monospermum** Pringsh. Jahrb. Bd. I, pag. 228, t. XXI, ⁹²⁵
f. 2-16, Lindstedt Synopsis Saprolog. p. 49. — Filamentis longis 110 μ . circ., inferne latis, gracilibus, ramosis, zoosporangiis elongatis circ. 150 μ . latis; oogoniis perforatis, monosporis; antheridiis apice cellularum ramorum lateralium insertis, oogonium tangentibus et brevi appendicula perforantibus

Hab. in farinæ larvis emortuis sub aqua putrescentibus prope Berlin Germaniæ et in Belgio.

3. **Pythium proliferum** De Bary Pringsh. Jahrb. Bd. II, p. 182, t. XXI, ⁹²⁶
f. 28-37, Lindstedt. Syn. Saprolog. p. 49, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 232. — Zoosporangiis elongatis sæpe limoniiformibus, papillatis; zoosporis per papillam zoosporangio exeuntibus, eruptione cuticulæ; oosporis globosis, episporio levi.

Hab. in insectis putrescentibus nec nou in fragmentis plantarum emortuis sub aqua servatis in Germania et Belgio. — Reproductio hujus speciei sive filamentis intra sporangium senescens, vacuum crescentibus, sive ramulis lateralibus.

4. **Pythium Cystosiphon** Lindstedt Syn. Saprolog. p. 50, *Cystosiphon* ⁹²⁷
pythioides Roze et Cornu in Ann. Scienc. Nat. ser. V tom. XI, p. 72, t. III, f. 1-22. — Mycelio entophyto, septis nullis vel raris, cellulas matricis perforante; zoosporangiis globulosis vel oblongis, in cellulis extimis matricis positis, filamentis cuticulam zoosporarum perforantibus; zoosporis oblongis vel subreniformibus, utrinque uniciliatis; oogoniis sphaeroideis, levibus, terminali-

bus vel intercalaribus, monosporis; oosporis episporio crasso, reticulato præditis; antheridiis unicellularibus, apice filamentorum mycelii insertis, oogonium perforantibus appendicula brevi.

Hab. parasitice in frondibus vivis *Wolfiæ Michellii* in Germania, Gallia et Belgio.

5. ***Pythium entophyllum*** Pringsh. Jahrb. I, pag. 289, t. XXI, fig. 1, 928
Lindst. Synopsis Sapol. p. 51. — Cellulis vesiculososis, entophytis, abbreviatis, simplicibus (non ramosis ut videtur) varie curvatis, postremo erumpentibus; zoosporangiis distincte globosis; zoosporis uniciliatis, antheridiis subglobosis, antherozoidia bacillaria continentibus (?).

Hab. intra *Spirogyram* quamdam in Germania.

6. ***Pythium megalacanthum*** De Bary, Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze 929
p. 232. — Zoosporangiis sphæroideis, ellipticis vel piriformibus, papillis plurimis longis, apice vel lateribus instructis; zoosporis majusculis, maturis 18-20 μ . diam.; oogoniis globosis, apicalibus vel intercalaribus, prominentiis conicis, subspiniiformibus præditis, sine aculeis 36-40 μ . latis, aculeis vero 6-9 μ . longis; oosporis sphæroideis 27 μ . diam., episporio levi.

Hab. in fragmentis plantarum emortuis sub aqua nec non in caulibus putrescentibus *Veronicæ hederifoliæ* in Germania.

7. ***Pythium gracile*** Schenk. Algol. Mittheil. pag. 27, t. I, fig. 1-26, 930
Lindst. Synop. Sapol. pag. 52, *P. reptans* De Bary in Pringsh. Jahrb. Bd. II, p. 186, t. XXI, f. 38-41 et 42-45. — Filamentis ramosissimis; sporangiis et zoosporis *Pythii monospermi* sed oogoniis non perforatis.

Hab. in parte interiore *Nitellæ*, *Spirogyræ*, *Bangiæ* atro-purpureæ et *Cladophoræ* nec non in insectis in Germania, Agro Tridentino et Belgio.

8. ***Pythium imperfectum*** Cornu Monogr. Sapol. p. 13. — Sporangiis sphæricis; plasmate per apicem tubi longissimi exeunte; vesicula plerumque erupta; sporangiis apice filamentorum gracilium insertis.

Hab. in in Gallia.

9. ***Pythium utriforme*** Cornu Monogr. Sapol. p. 13. — Zoosporangiis irregularibus, utriformibus, reniformibus, elongatis, quandoque interpositis; plasmate apice tubi longissimi exeunte; vesicula sæpe rupta.

Hab. in in Gallia.

10. ***Pythium circumdans*** Lohde Ueber ein. parasit. Pilze in Tageblatt 933

der 47 Versamml. deutsch. Naturforsch. und Aerzte 1874, p. 204.

— Zoosporangiis globoso-sphæroideis, 4-8 zoosporas gignentibus.

Hab. ad margines prothalli Filicum in Germania.

11. **Pythium Chlorococci** Lohde Ueber ein. paras. Pilze in Tageblatt 934
der 47, Versamml. deutsch. Naturf. und Aerzte 1874, p. 204. —
Zoosporangiis irregulariter globosis; zoosporis minutis, nitentibus,
refringentibus.

Hab. in cellulis Chlorococci, quas enecat, in Germania.

Species cujus diagnosis nobis nondum innotuit.

12. **Pythium fimbriatum** De la Rue in Bull. Soc. imp. Natur. de Mo- 935
scon 1869, I, p. 469. Non descriptum. *Pythium polysporum* So-
rok. in Mykol. Untersuch.?

DICTYUCHUS Leitg. in Pringsh. Jahrbüch. VII, p. 371 em. Lindst.
Syn. Sapol. p. 56 (Etym. *dictyon* rete et *echo* contineo). — Zoo-
sporæ ante exitum e zoosporangio denudatæ, membranulam pro-
priam in illo relinquentes ita ut zoosporangium reticulatum appa-
reat. Zoosporæ dimorphæ. Oogonia 1-polyspora, haud perforata.

1. **Dictyuchus monosporus** Leitgeb Jahrb. VII, pag. 357, t. XXII, 936
f. 1-12 et t. XXIII, f. 1-8, Lindst. Sapol. p. 58. — Dioicus; fila-
mentis solitariis, quandoque cæspitulosis; oogoniis monosporis, non
perforatis, 25 μ . diam.; antheridiis vermiformibus; filamentis anthe-
ridiophoris hyphis oogoniferis similibus, ramosis, filamenta oogo-
nifera amplectentibus; oosporis hyalinis, maturitate uni-magni-
tutatis.

Hab. in bulbo Hyacinthi sub aqua putrescente prope Graz
Austriæ et in Gallia.

2. **Dictyuchus polysporus** Lindstedt Sapol. p. 58, t. III, f. 1-3 et 937
t. IV, f. 1-7. — Monoicus; oogoniis forma variis, polysporis levi-
bus non perforatis; antheridiis apice ramulorum ex oogonio orto-
rum insertis oogonium amplectentibus; oosporis 25-27 μ . diam.

Hab. in fragmentis ligneis sub aqua in calidario Horti Botanici
Berlin Germaniæ. — An huc *Pythium polysporum* Sorok.?

3. **Dictyuchus Magnusii** Lindstedt Sapol. p. 58, t. I, f. 1-8 et t. II, 938
f. 1-8. — Dioicus; sporangiis numerosis; oogoniis monosporis,
aggregatis, levibus, 30-35 μ . diam., non perforatis; ramulis anthe-
ridiophoris apice unum raro duo antheridia nodosa, oogonium am-
plectentia gerentibus; oogoniis 30-35 μ . diam., unam tantum oospo-
ram continentibus.

Hub. in fructibus præcipue *Trapæ natantis* sub aqua, Leipzig et Berlin Germaniæ.

DIPLANES Leitgeb in Pringsh. Jahrb. VII, p. 374 (Etym. *dis* bis et *planes* vagans). — Zoosporangium tenue; a filamento perforatum. Filamentum inde apice rursum zoosporangiferum. Zoosporæ intra sporangium efformatæ, deinde extra sporangium moventes, denudatæque, tandem rursus moventes; oogonia polyspora. Sec. Cornu hoc genus a *Saprolegnia* haud satis distinctum est.

1. **Diplanes saprolegnioides** Leitgeb in Pringsh. Jahrbuch. Bd. VII, p. 374, t. XXIV, f. 1-12, *Achlya intermedia* Bail. Krank. Insect. durch Pilze t. II, f. 29. — Parum ramosa; oogoniis perforatis, apice ramulorum, 37 μ . crass. insertis, polysporis; antheridiis ramulis lateralibus ex oogonio orientibus præditis; zoosporis vestitis ovoideis, trifoveolatis, denudatis vero fabæformibus, unifoveolatis.

Hab. in insectis variis sub aqua in Germania et Gallia.

ACHLYA Nees Nov. Act. Leop. XI, 2, p. 514 (Etym. ab *achlys* nebula). — Habitus *Saprolegniæ*. Zoosporangia zoosporas numerosas nullo ordine dispositas continentia. Zoosporæ extra zoosporangium denudatæ, zoosporas novas gignentes. Oogonia polyspora.

A) Species dioicæ.

1. **Achlya prolifera** Nees, De Bary Botan. Zeit. 1852, t. VII, f. 1-28, *Saprolegnia capitulifera* A. Br. Vey. p. 201. — Filamentis ramosis, 25-75 μ . latis, ramis lateralibus nullis; oogoniis perforatis; oosporis brunneis; filamentis sub zoosporangio apicali, zoosporangiis lateralibus præditis; antheridiis

Hab. in insectis putrescentibus, in foliis *Nymphææ albæ* et *Nupharis lutei* et in silvis prope Freiburg et Berlin Germaniæ.

2. **Achlya dioica** Pringsh. Jahrb. II, p. 206, t. XXIII, f. 1-9, Lindst. Sapol. p. 60. — Filamentis sub zoosporangio terminali zoosporangia lateraliter gerentibus; oogoniis perforatis, polysporis.

Hab. in insectis aliisque quisquiliis organicis, Berlin Germaniæ (PRINGSHEIM). — An ab *Achlya prolifera* satis distincta?

3. **Achlya cornuta** Archer in Quart. Journ. Micr. Science 1867, p. 121, t. VI, f. 2-6, Lindst. Sapol. p. 60. — Zoosporangiis nondum visis; oogoniis, filamentis corneis donatis, oosporis numerosis raro

una; antheridiis ad apicem filamentorum propriorum evolutis; oogoniis præcipue terminalibus, sæpe apice ramorum lateralium sub oogonio apicali insertis; oogonio apicali oogonia minora gerente.

Hab. in Britannia, Belgio.

B) Species monoicæ.

4. **Achlya racemosa** Hildebrand in Pringsh. Jahrbüch. Bd. VI, Lindst. 943

Saprol. p. 61. — Filamentis partim ramosis zoosporangiferis, partim simplicibus aut subramosis oogoniophoris; zoosporis fabæformibus; oogoniis haud perforatis, membrana intus undulata.

Hab. ad fragmenta lignea prope Bonn Germaniæ. — Var. **lignicola** (Hildebr.) Cornu in Lamb. Flor. Myc. Belg. II, pag. 119, *Achlya lignicola* Hildebr. in Pringsh. Jahrbüch. VI, p. 255, t. XVI, f. 1-6: a typo sec. Cornu fere indistincta. In fragmentis ligneis in aqua stagnante in Germania et Belgio. — Var. **stelligera** Cornu loc. cit.: oogoniis parce echinulatis. In Belgio et Gallia. — Var. **spinosa** (De Bary) Cornu loc. cit. *Achlya spinosa* De Bary in Bot. Zeit. 1882, p. 167: oogoniis echinulis validis instructis. Cum varietate præcedenti.

5. **Achlya polyandra** Hildebrand in Pringsh. Jahrbüch. VI, p. 258, 944

t. XVI, f. 7-11 et t. V, f. 1-5, Lindst. Saprol. p. 62. — Oogoniis oblongis haud perforatis; oosporis brunneis; antheridiis lobatis numerosissimis, oogonium undique celantibus; stipitibus oogoniorum forma variis; zoosporangiis apicalibus, longissimis, solitariis nunquam filamentis latioribus.

Hab. in muscis, pane et aqua udis in Germania.

6. **Achlya leucosperma** Cornu Monogr. Saprol. pag. 24. — Oogoniis 945

biperforatis; in ramulis brevibus e ramo primario nascentibus, generatis; oosporis albis; antheridiis cylindricis, in seriem ad ramorum lateralium apicem dispositis.

Hab. in in Gallia et Belgio.

7. **Achlya recurva** Cornu in Lamb. Flor. Myc. Belg. pag. 120. — 946

Oogoniis ramo laterali filamentis recurvatis insertis; antheridiis digitatis.

Hab. in in Gallia et Belgio.

8. **Achlya contorta** Cornu Monogr. Saprol. t. I, f. 9-15. — Oogoniis 947

sphæricis, levibus, paucas oosporas, plerumque 8, gerentibus; filamentis oogoniferis plus minusve spiraliter contortis; antheridiis ut in *Achlya leucosperma*.

Hab. in in Gallia et Belgio.

2. **Achlya Braunii** Reinsch, in Jahrb. 1877, XI, 2, pag. 297, t. XIV, 948 f. 1-6. — Filamentis 10 mm. et ultra longis; oogoniis ellipsoideis, 10-40-sporis, perforatis.

Hab. in in Germania.

APHANOMYCES De Bary in Pringsh. Jahrb. II, p. 170 (Etym. *aphanes* latens et *myces* fungus). — Zoosporangia longissima, gracilia, cylindracea. Zoosporæ uniseriatæ. Oogonia sæpe 1, raro 2 oosporas continentia. Antheridia ad apicera ramulorum vermiformium, oogonium amplectentium inserta.

A) Filamenta libera, intra algas haud parasitica.

1. **Aphanomyces stellatus** De Bary in Pringsh. Jahrbüch. II, p. 170, 949 t. XIX, f. 1-13 Lindst. Sapol. p. 63. — Mycelio repente; hyphis fertilibus erectis; oogoniis magnis, obtusis, demum stellatis; oosporis solitariis, rarius binis, in singulis oogoniis; conidiis in catenulas dispositis, substantiam internam aut per filamenta germinantia aut per zoosporas emittentibus.

Hab. ad insecta putrescentia sub aqua in Germania, Belgio. — Oogonia (cum radiis) 26-32 μ . diam., radii 4-5 μ . longi; oosporæ 15-18 μ . diam.

2. **Aphanomyces levis** De Bary in Pringsh. Jahrbüch. II, pag. 199, 950 t. XX, f. 17-18, Lindst. Sapol. p. 63. — Oogoniis globosis, levibus; oosporis gutta oleosa, unica centrali præditis; antheridiis contentum per foramen oogonii in hoc infundentibus.

Hab. ad insecta putrescentia inter algas et sphagna in silva Hercinia (DE BARY) et in aquariis Breslau (SCHROETER) Germaniæ et in Belgio. — Oogonia 26-31 μ . diam.

3. **Aphanomyces scaher** De Bary Jahrbüch. II, p. 178, t. XX, f. 14- 951 16. Lindst. Sapol. p. 63. — Oogoniis globosis 24 μ . diam. cuticula asperula in parvulos mucrones lacinulata præditis; oosporis maturis magnam guttam oleosam globosamque continentibus.

Hab. ad insecta putrescentia, sociis Pythiis in aqua plantas continente in Germania et Belgio. — Oogonia 15-23 μ . diam.

B) Filamenta intra algas parasitica.

4. **Aphanomyces phycophilus** De Bary in Pringsh. Jahrbüch. II, p. 179, 952 t. XX, f. 19-24, Lindst. Sapr. pag. 64. — Filamentis entophytis, 9-12, rarius 16 μ . latis; oogoniis apice brevioribus, parum stellulatis; oosporis globosis, contento uniformi, granuloso.

Hab. in *Spirogyra lubrica* Kütz et *S. nitida* Kütz aliisque algis in Germania et pr. Boitsfort Belgii. — Oogonia 40-50 μ . diam.

MONOBLEPHARIS Cornu Bull. Soc. Bot. de France 1871 (Etym. a *monos* unus et *blepharis* cilium). — Zoosporæ regulariter uniciliatæ, appendicibus lateralibus nullis. Antherozoa zoosporis similia; oogonia late pertusa unam tatum gonosphæram continentia.

1. **Monoblepharis sphærica** Cornu Monogr. Saprolegn. p. 82, pl. II, 952
1-6. — Hyphis ramosis, apice oogonium monosporum sphaericum solitarium, rarissime geminatum basi septatum gerentibus; antheridio unico, oogonio supposito; antherozoidiis ovoideis, longe unicaudatis; oosporis sphæroideis, hyalinis, 16-27 μ . diam., primo luteolis, demum brunneo-rufis, episporio tenui.

Hab. in in Gallia.

2. **Monoblepharis polymorpha** Cornu Monogr. Saprolegn. p. 83, pl. II, 954
7-32. — Oogoniis forma variis, solitariis vel usque ad 12 aggregatis, antheridiis præditis; oosporis sphæroideis, hyalinis, 16-27 μ . diam., dein pallide luteis, demum brunneo-rufis.

Hab. in Sologne Gallia. — A *M. sphærica* fabrici atque magnitudine nec non colore oosporarum vix distincta sed oosporarum genesi fere e genere removenda.

3. **Monoblepharis prolifera** Cornu Rem. sur quelq. Sapol. nouv. in 955
Bull. Soc. Bot. Fr. 1877, pag. 226. — Zoosporangiis proliferis ut in *Pythio* prolifero; oosporis ovatis albis.

Hab. in in Gallia. — Forte huc spectat *Saprolegnia siliquæformis*. Coniugatio nondum cognita.

ACHLYOGETON Schenk in Bot. Zeit. 1859, p. 398 (Etym. *achlys* nebula et *geiton* proximum). — Filamenta in zoosporangia dividuntur vel tantum sporangium efformantia. Zoosporarum genesis est ut in *Achlya*; zoosporæ circa perforationem sporangii sese denudantes. — Genus *Achlya* et *Aphanomyces* affine.

1. **Achlyogeton entophytum** Schenk in Bot. Zeit. 1859, p. 398, t. XIII, 956
A, f. 1-8, Lindst. Sapol. p. 66. — Filamentis simplicibus, 45-60 μ . latis, primum 7-9 rarius usque ad 15-septatis, demum in articulos secedentibus, sporangia efformantibus; zoosporis demum in capitulum congestis et denudatis uniciliatisque.

Hab. in cellulis *Cladophoræ* et *Anguillulæ* in Belgio et Germania et Kazan Rossia.

2. **Achlyogeton solatium** Cornu in Bull. Soc. Bot. France (1870), 957 p. 297. — Filamentis plus minusve ramosis; sporangiis ex filamentis hinc inde septatis efformatis, appendiculâ septa cellulæ hospitalis perforante instructis; zoosporis demum in capitulum collectis ut in *Achlya*, inde denudatis, tandem libere natantibus; oogoniis irregularibus, polysporis; antheridiis ignotis.

Hab. in cellulis *Edogonii obsidionalis* in aquario *Alisma* tem natantem continente, Paris Galliæ.

3. **Achlyogeton rostratum** Sorok. Not. sur les Veg. par. des Anguill. 958 in Ann. Scienc. Nat. 1876, p. 62, t. III, f. 6-28. — Zoosporangiis 7-9 \approx 5-6.

Hab. intra Anguillulam, Kasan Rossicæ. — «An revera *Catenaria Anguillulæ?*».

RHIZOMYXA Borzi Nuov. Ficom. p. 6 (Etym. a *rhiza* radix et *myxa* mucilago). — Plasmodium difforme, cavitatem cellulæ dein ex toto occupans, subinde globosum, 10-30 nucleos lenticulares continens, cuticula tenui cinctum, appendiculam conicam brevem, per quam zoosporæ exeunt, generis vel ex toto in zoosporangium mutatum vel in sporas immobiles hibernantes numerosas solutum. Zoosporæ, apice appendiculæ perforantis soluto, exeuntes, sphæroideæ, uniflagellatæ, antice rostro brevissimo hyalino instructæ. Sporæ immobiles e partitione plasmatis ortæ sphæroideæ, nudæ, sæpius in soros collectæ parce zoosporiparæ oogonia globosa, monospora. Antheridia clavata, basi elata appendicula brevi in oogonia penetrantia. Oosporæ globosæ, episporio crassiusculo, levi tectæ.

1. **Rhizomyxa hypogæa** Borzi Nuovo Ficom. p. 6, f. I et II. — Characteres iidem ac generis; zoosporis 4-24, rarius ultra. in quoque zoosporangio, 5-6 μ . latis, flagello 10-15 μ . longo instructis; sporis perdurantibus, globulosis, 8 μ . circ. diam.; soris sporarum opacis, sphæroideis vel oblongis, 20-60 μ . latis, oogoniis 25-40 μ . diam., antheridiis æquilongis; oosporis sphæroideis, 15-20 μ . diam.

Hab. in radicibus plantarum diversarum, quas sæpius enecat, pr. Messina Siciliæ.

LAGENIDIUM Schenk Algol. Mittheil. p. 12 (Etym. a *lagena*). — Mycelium ramosum; zoosporangia globulosa. Zoosporæ semper nudæ biciliatæ; oogonia et antheridia in individuis diversis plerumque evoluta, ventricosa. Oosporæ globosæ. Antheridia tenuia, sacciformia, ramulo oogonium penetrantia.

1. **Lagenidium Rabenhorstii** Zopf Zur Kenntn. der Phycomyc. p. 145, 960
t. I, et II. — Mycelio inæquali, lateraliter ramuloso; zoosporangiis cylindraceis vel irregularibus, usque ad 10 in quaque cellula; zoosporis fabæformibus, 5 μ . longis, biciliatis, 4-20 in quoque zoosporangio; antheridiis cylindraceis, ramulo laterali oogonium amplectentibus; oogoniis ventricosis; oosporis globosis 15-20 μ . diam., episporio crasso, hyalino tectis, grosse 1-guttulatis.

Hab. in cellulis vegetativis algarum pr. *Spirogyræ*, *Mougeotiæ*, *Mesocarpi* in Germania. — Plerumque dioicus, rarius monoicus.

2. **Lagenidium tophytum** (Pringsh.) Zopf Zur Kenntn. der Phycomyc. 961
p. 154, t. II, f. 10-18 et t. III, *Myzocytiium entophyllum* Pringsh. in Lamb. Flor. Myc. Belg. p. 125, f. 1-5. — Oogoniis sphæricis, appendicula irregulari instructis; zoosporangiis cylindricis, ramosis.

Hab. in zygosporis *Zygnemacearum* in Germania et Gallia.

3. **Lagenidium enecans** Zopf Zur Kenntn. der Phycomyc. pag. 154, 962
— Hyphis mycelicis crassis, elongatis, ramulis lateralibus longis vel brevibus instructis; evolutione sporangiorum ut in *Lagenidio Rabenhorstii*.

Hab. intra Diatomaceas majores e. g. *Stauroneis Phœnicænteron*, *Cocconema lanceolatum*, *Pinnularia* in Germania.

MYZOCYTIUM Schenk Algol. Mittheil. p. 12 (Etym. a *myzeo* sugo et *cytos* cavitas). — Mycelium simplex. Zoosporæ semper nudæ. Oogonia intercalaria. Antheridia haud ramulis lateralibus instructa, in eodem individuo. Oosporæ demum cristatæ. A genere *Lagenidio* mycelio simplici nec non præsentia antheridii et oogonii in eodem individuo distinctum.

1. **Myzocytiium proliferum** Schenk in Schroet. Krypt. Flor. Schles. 963
p. 227, Zopf Phycomyc. pag. 159, t. III, f. 6-34. *Pythium proliferum* Schenk, non De Bary. — Mycelio toruloso, cellulæ matricis breviori; zoosporangiis moniliformibus, pendulis, 20 μ . latis, globosis vel ellipticis; zoosporis ovatis vel fabæformibus, 5 μ . circ. longis; antheridiis et oogoniis cateniformibus; antheridiis plerumque angustioribus longioribusque; oosporis globosis, 15-20 μ . diam., episporio crasso, diaphano tectis, hyalinis.

Hab. in cellulis vegetativis *Zygnemacearum* in Germania.

— Var. **vermicola** Zopf loc. cit. t. III, f. 35-37: in anguillulis, Berlin Germaniæ.

2. **Myzocythium globosum** Schenk. Algol. Mittheil. p. 12, t. I, f. 43-46, 964
Pythium globosum Walz. — Oogoniis et sporangiis ovoideis; antheridiis subovoideis, inter oogonia in filamentis moniliformibus sitis.

Hab. in cellulis *Cladophoræ*, *Spirogyræ*, *Mougeotiæ*, *Zygnematis*, *Mesocarpi*, *Closterii* in Germania, Gallia et Russia. — Sec. Lindstedt est generis *Lagenidii* species (*Lagenidium globosum* Lindst.).

3. **Myzocythium lineare** Cornu in Lamb. Fl. Myc. Belg. pag. 125. — 965
 Oogoniis linearibus, tumidis, irregularibus; zoosporangiis linearibus, simplicibus vel ramosis, seriatis.

Hab. in in Gallia (et Belgio?).

ANCYLISTES Pfitz. Monat. Berl. Akad. 1872 (Etym. *ancylos* aduncus). — Filamentum septis in cellulas seriatas divisum. Contentum cellularum mox in cellulam algæ alienæ infusum. Oosporæ haud evolutæ. Oogonia conjugatione duarum cellularum inflatarum efformata. Genus incertæ sedis.

1. **Ancylistes Closterii** Pfitz. Monat. Berl. Akad. 1872. — Filamentis 8 μ . crassis.

Hab. intra cellulas vivas *Closterii* Germaniæ.

SACCOPODIUM Sorok. in Hedw. 1877, p. 88, cum icone (Etym. *sacus* et *pūs* pes). — Mycelium ramosum, eseptatum. Sporangia apice filamenti erecti congesta, globosa, apice papillâ pertusa. Zoosporæ minutæ ellipsoideæ, cilio carentes.

1. **Saccopodium gracile** Sorok. in Hedwigia 1877, pag. 88 cum ic. 967 fig. 1-3. — Mycelio intra cellulam matricis effuso, ramoso, eseptato, peduncula erecta extus emittens; zoosporangiis subglobosis, apicem versus attenuato-papillatis in capitulum apice filamenti congestis, demum apertis; zoosporis minutis, ellipsoideis, ciliis destitutis.

Hab. in speciebus *Cladophoræ* vel *Spirogyræ* pr. Kasan Rossicæ.

Fam. 4. **Entomophthoraceæ** NOWAKOW.

Hyphæ conidia gerentes, plerumque extra matricem erumpentes; simplices vel ramosæ; zygosporæ copulatione contigua in eadem hypha vel scaliformi inter duas hyphas distinctas efformatæ.

Clavis analytica generum.

A) Zoophila.

† Conidia tantum vel conidia et sporæ perdurantes cognitæ.

Empusa. Mycelium tantum intra animalis corpus evolutum, plerumque mox in fragmenta disfractum; hyphæ conidiophoræ simplices.

Entomophthora. Mycelium primum intra animalis vivi corpus evolutum, dein animali emortuo hyphas extrâ emittens; hyphæ conidiophoræ ramosæ.

†† Sporæ perdurantes tantum notæ.

Tarichium. Mycelium intra animalis corpus evolutum, primum subsimplex fere vesiculosum, dein pluries dichotomum.

B) Phytophila vel saprophytica.

Conidiobolus. Mycelium fungicolum, rarius saprophyticum valde evolutum; hyphæ conidiophoræ apice parum incrassatæ; zygosporæ per copulationem duarum cellularum in diversis hyphis efformatæ.

Basidiobolus. Mycelium saprophyticum, valde ramosum; hyphæ conidiophoræ superne in clavum crassam conidiophoram dilatatæ; zygosporæ per copulationem duarum cellularum in eadem hypha efformatæ.

? *Completozia*. Mycelium intra Filicum prothallum evolutum, vesiculoso-subincurvatum, extus ramulos apice conidiophoros gerens; sporæ perdurantes in mycelii contento efformatæ.

EMPUSA Cohn in Hedwigia 1855, pag. 57 (Etym. *Empusa* nomen mythologicum). — Mycelium intra corpus insectorum viventium evolutum, haud extra corpus eorum erumpens; hyphæ conidiophoræ, insecto emortuo, erumpentes, albidæ, simplices. — Cum genus homonymum antèr Lindleyi Orchidearum haud acceptandum sit, hoc firmum manet (Cfr. Benth. et Hook. Plant. III, p. 495). Exstat vero homonymum in Orthopteris (*Empusa* Illig.).

1. *Empusa Muscæ* (Fr.) Cohn in Nov. Act. Acad. XXV, pars I, p. 317. 968
Myiophyton Cohnii Lebert in Denk. Schweiz. Ges. für Naturw. XV, Bd. 1857, p. 26, *Entomophthora Muscæ* (Cohn) Winter Die Pilze p. 76, *Sporendonema Muscæ* Fres. — Hyphis conidiophoris primo brevibus, ellipticis, dein sacculiformibus, 9-11 μ . crassis, insecto emortuo erumpentibus, albidis, apice clavatis, 20-28 μ . latis, hyalinis; conidiis subglobosis vel breviter ovatis, 20-33 = 16-23, hyalinis, guttulatis, levibus; sporis perdurantibus latere vel apice mycelii evolutis, globosis, 30-50 μ . diam., episporio crasso tectis, hyalinis.

Hab. in *Musca domestica* et formis proximis in Germania, Austria, Helvetia, Italia et Nederlandia. — Status imperfectus *Saprolegnia feracis* Kütz.

2. *Empusa Culicis* (Braun.) Winter Die Pilze p. 77, *Entom. Culicis* 969

A. Braun Algar. unic. gen. nov. et min. cogn. p. 105. — Hyphis conidiophoris 3,5-6,5 μ . latis, sursum 12 μ . latis, glauco-virescentibus; conidiis 9-12 \approx 8-9, campaniformibus.

Hab. in Culice pipiente per totam æstatem in Germania. — *Empusæ Muscæ* peraffinis at minor.

3. **Empusa Grylli** Fresen. in Bot. Zeitg. 1856, p. 883, Schroet. Krypt. 970 Fl. Schles. Pilze p. 222. — Hyphis conidiophoris 3-5-cellularibus, sursum granulato-brunneis, 10-20 μ . latis, columella præditis; conidiis ovatis vel piriformibus, 33-43 \approx 25-37, brunneolis; sporis perdurantibus in ramulos mycelicos breves intra matricem evolutis, globosis, 34-40 μ . diam., episporio levi, brunneo tectis.

Hab. in Locustis et Culicibus in Germania. — Huc spectat, sec. cl. Nowakowski, *Entomophthora conglomerata* Sorok.

4. **Empusa Aulicæ** Reichardt in litt. (cfr. Bail. über Pilzepizootien, in 971 Schriften d. natur. Ges. zu Danzig. N. F. II, Bd. 2, Heft. 1869, p. 3), *Entomophthora Aulicæ* (Reich.) Wint. Die Pilze p. 78. — Hyphis conidiophoris, post animalis mortem, erumpentibus, cæspitulum laxum 1 mm. altum efformantibus; conidiis ovatis, apice obtuse papillatis, 27-38 \approx 20-27.

Hab. in larvis et chrysalidibus Euprepie Aulicæ, E. villicæ, et Tracheæ piniperdæ in Germania.

5. **Empusa Jassi** (Cohn) Wint. Die Pilze p. 79, *Entomophthora Jassi* 972 Cohn in Jahres. d. Schles. Ges. f. vaterl. Cult. 1877, p. 116. — Mycelium intra corpus insecti evolutum, dein extus subvelutinum; conidiis globosis, 20 μ . diam.

Hab. in Jasso sexnotato pr. Breslau Germaniæ.

6. **Empusa Fresenii** Nowakow. in Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 973 p. 222. — Hyphis conidiophoris demum erumpentibus, cæspitulum subtilissimum, album efformantibus; conidiis ovatis, parvis, 20 \approx 17.

Hab. in Aphide Craccæ ad Viciam sativam in Germania et Polonia.

ENTOMOPHTHORA Fresenius in Botan. Zeitg. 1856, p. 883 em. Bref. et Nowak. (Etym. ab *entomon* insectum et *phtheiro* eruo). — Mycelium intra insecta evolutum, late expansum, ramosum, animali emortuo extus hyphas conidiophoras ramosas emittens; conidia forma varia, hyalina vel brunneola; sporæ perdurantes globosæ, intra matricem evolutæ, leves, plerumque brunneæ e copulatione scalliformi productæ.

1. **Entomophthora sphærosperma** Fresen. in Berl. Bot. Zeitung. 1856, 974

pag. 883, *Empusa* seu *Entomophthora radicans* Brefeld in Bot. Zeitg. 1870, p. 185, *Entom. radicans* Brefeld Ueber Entom. und ihre Verwandt. in Sitzung. der Ges. naturf. Freund. zu Berl. 20, Marz 1877, p. 3 des Sep. Abdr. — Hyphis conidiophoris dendritice ramosis, diverse incurvatis, hyalinis; mycelio 10-66 μ . crasso, extra insectum cæspitulum album expansum efformantibus; conidiis elliptico-oblongis, apicibus rotundatis, 17-20 \approx 5, hyalinis; sporis perdurantibus globosis, 20-27 μ . diam., episporio crasso, levi, brunneo tectis.

Hab. in larvis Pieridis Brassicæ et (sec. Schneider) Limnophili vitifipennis in Germania.

2. **Entomophthora Aphidis** Hoffm. in Fresen. Ueber die Pilzgatt. Entomophth. in Abhandl. der Senk. naturf. Gesells. II Bd., p. 208, tab. IX, fig. 59-67. — Hyphis conidiophoris parce septulatis, hyalinis, sursum claviformi-incrassatis, 12 μ . circ. latis; conidiis ellipticis, fusiformibus, sæpe asymmetricis vel incurvis, subinde minute apiculatis, 26-30 \approx 10-16, hyalinis; sporis perdurantibus in ramorum mycelii apice evolutis, globosis, 33-43 μ . diam., primo brunneolis, dein hyalinis, episporio crasso levi, duplici tectis. 975

Hab. in Aphidibus ad Cornum sanguineam viventibus in Germania. — An huc spectat *Entomophthora Planchoniana* Cornu?

3. **Entomophthora Tipulæ** Fresen. in Abhandl. der Senkenberg. naturf. Ges. II, B. p. 206, tab. IX, fig. 46-50, Winter Die Pilze p. 77. — Hyphis conidiophoris subseptulatis, brunneo-virentibus, intus hinc illinc vacuis, 10-11,7 μ . latis; conidiis ovatis, 33-40 μ . longis, brunneo-viridulis. 976

Hab. in Tipulis in Germaniæ.

4. **Entomophthora Tenthredinis** Fresen. in Abhandl. der Senkenb. nat. Ges. II, B. p. 205, tab. IX, fig. 51-58, Winter Die Pilze p. 77. — Hyphis conidiophoris usque ad 6-cellularibus sæpius sursum clavato-incrassatis vel subinde inflato-vacuis, plerumque contortis, 20 μ . circ. latis, brunneo-coloratis; conidiis globosis vel breviter ovatis, 47-62 μ . longis. 977

Hab. in larvis Tenthredinis ad Alnum viventibus in Germania.

5. **Entomophthora muscivora** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 223, *Entomophthora Calliphoræ* Giard. in Bull. scient. départ. Nord. Ser. 2, Ann. II, n. 11? — Mycelio ex hyphis ramosis, 24 μ . latis efformato; hyphis conidiophoris ramosis extra matricem filamenta expansa, flavo-albida efformantibus; basidiis 13 μ . latis; conidiis ovatis, obtuse papillatis, plerumque 20-24 \approx 11-13; sporis perdu- 978

rantibus latere hypharum mycelii evolutis, globosis 24-30 μ . diam., episporio crasso, castaneo-brunneo, levi tectis.

Hab. in muscis majoribus, *Calliphora vomitoria* in silvis Galliæ et Germaniæ.

6. **Entomophthora rimosa** Sorok. in Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 979 p. 222. — Hyphis ramosis, 8-11 μ . latis, extra matricem filamenta sparsa efformantibus, conidiophoris sursum ramosis, cystidiis destitutis usque ad 15 μ . latis; conidiis ovatis vel piriformibus, papillulatis, 20-25 \approx 14-17.

Hab. in speciebus Culicis in Rossia et Cheiromonatis prope Breslau Germaniæ. — Sec. Nowakowski est ad *Empusam Culicis* A. Br. ducenda.

7. **Entomophthora curvispora** Nowak. Entomophth. in Bot. Zeit. 1877, 980 p. 217. — Cæspitulis albidis, mollibus; conidiis basi incrassatis, subannulatis; zygosporis e copulatione scaliformi efformatis, globosis, levibus, guttulatis.

Hab. in *Simulia latipede*, Warschau Poloniæ. — *Entomophthoræ sphærospermæ* affinis.

8. **Entomophthora ovispora** Nowak. in Bot. Zeit. 1877, p. 219. — 981
Habitus *Entomophthoræ curvisporæ*; conidiis ovatis, minusculis.

Hab. in *Lonchæa vaginali* prope Warschau Poloniæ. — Ab *Entomophthora curvispora* tantum conidiorum forma minoreque magnitudine differt.

Species nobis tantum nomine nota.

9. **Entomophthora conica** Nowak. Ueber die Entomophth. 982

Hab. in Polonia.

TARICHIMUM Cohn Beitr. zur Biol. der Pflanzen I, p. 84 (Etym. a *taricheia* imbalsamatio). — Mycelium intra insectorum viventium corpus evolutum, prima ætate sacculum breve, simplex vel subsimplex aut cellulam vesiculosam sistens, dein pluries ramosum. Conidia ignota. Sporæ perdurantes apice ramorum mycelii efformatæ, globosæ, episporio brunneo, crasso tectæ. — Genus vacillans ad *Entomophthoram* vergens.

1. **Tarichium megasperum** (Cohn) Wint. Die Pilze p. 78, *Entomo-* 983
phthora megasperma Cohn Beiträge zur Biolog., I Bd. p. 84, tab. IV et V. — Mycelio primo sacciformi, 5-25 μ . lato, hyalino vel subnigrescente, haud vel parce septulato, ramulis unicellularibus instructo; sporis perdurantibus solitariis vel 2-3 aggregatis,

globosis vel piriformibus 36-55 μ . diam. aut 100 \approx 30, episporio atro-brunneo tectis.

Hab. in larvis in Agrostide segetum viventibus, quas enecat, nigricat et indurat mumie ad instar, in Germania. — Morbum «*Moscardina nigra*» dictum causat.

CONIDIOBOLUS Brefeld in Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 224 (Etym. a *conidium* et *bolos* jactus). — Fungicola, rarius saprophyticus; mycelium late expansum, valide ramosum, primo continuum, dein septulatum sæpeque in fragmenta eruptum; hyphæ conidiophoræ erectæ, apice subincrassatæ, simplices; conidia eruptione membranæ inter basidia, conidia et arcum columellæ ejecta, hyalina, guttulata; sporæ perdurantes (zygosporæ) e copulatione scaliformi cellularum hypharum efformatæ.

1. **Conidiobolus utriculosus** Bref. in Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 1984 p. 224. — Mycelio ramoso, septulato, fragmentario; hyphis conidiophoris erectis, valide heliotropicis, subcylindricis, simplicibus, sursum circ. 30 μ . latis; conidiis piriformibus, deorsum obtuse minuteque papillatis, 50 \approx 35, levibus, crassis, hyalinis, uniguttulatis; sporis perdurantibus globosis, 60-100 μ . diam., episporio crasso, levi, subhyalino vel flavo tectis.

Hab. in Hirneola Auricula-Judæ in Germania.

BASIDIOBOLUS Eidam ein. Gatt. Eutom. et Schroet. Krypt. Flor. Schles. Pilze p. 224 (Etym. a *basidium* et *bolos* jactus). — Mycelium saprophyticum, late expansum, crassum, ramosum, mox septulatum. Hyphæ conidiophoræ simplices, erectæ, sursum in clavam latam (basidium), apice conidia gerentem inflatæ. Conidia subglobosa, hyalinula. Sporæ perdurantes (zygosporæ) e copulatione cellularum proximarum in eadem hypha efformatæ.

1. **Basidiobolus Ranarum** Eidam in Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 1985 p. 225. — Hyphis conidiophoris filiformibus, circ. 15 μ . latis, valde heliotropicis, simplicibus; basidio elliptico, 60 \approx 40; conidiis globosis vel breviter ovatis, plasmate homogeneo, haud guttulatis, 48 \approx 46, hyalinis; sporis perdurantibus globosis vel ellipticis, 23-43 μ . diam., episporio undulato, crasso, pluristrato, flavo-brunneo vel hyalino.

Hab. in excrementis Ranæ esculentæ et Ranæ oxypurhinæ in Germania.

2. **Basidiobolus Lacertæ** Eidam in Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 1986

p. 225. — Basidio minus inflato; conidiis 15-36 = 13-33; sporis perdurantibus subellipticis, subinde globosis, 31-40 μ . diam., episporio flavo tectis.

Hab. in excrementis *Lacertæ agilis* pr. Breslau Germaniæ.

COMPLETORIA Lohde in Tagblatt Naturf. Bresl. 1874 (Ety. *compleo*). — Mycelium intra Filicum prothallium evolutum, sacciformi-subincurvatum, extus ramulos apice conidiophoros gerens. Conidia subglobosa, hyalinula. Sporæ perdurantes in mycelii contento efformatæ, globosæ, guttulatæ, episporio levi, crassiusculo tectæ. — Genus ad *Pythium* quoque vergens.

1. **Completoria complens** Lohde loc. cit. Leitg. Compl. complens. cum ⁹⁸⁷ tab. L. — Mycelio cellulas matriciales brunneas efficiente; sporis perdurantibus globosis, 18-25 μ . diam., plasmate granuloso, farctis, guttulatis, episporio tribus stratis constituto tectis, e brunneo palloscensibus intusque hyalinulis; conidiis globosis, circ. 15 μ . diam.

Hab. in cellulis prothalli Filicum præcipue *Aspidii falcati* in Germania.

Fam. 5. **Chytridiaceæ** DE BARY et WORON.

Hyphæ nullæ vel obsoletæ et tunc sporangia amycelica nuda; reproductio agamica zoosporica; zoosporæ partitione simultanea efformatæ, e zoosporangio crupto exsistentes et cellulæ perdurantes crasse tunicatæ in zoosporangium denique abeuntes; cellulæ perdurantes nunc e sporangio singulo vegetativo crasse tunicato efformatæ, nunc ex copulatione duarum cellularum, contento alterius in alteram (in zygosporam mutatam) ineunte. — Fungi sive aërophili in plantis entoparasitici, sive hydrophilis in algis, fungis et infusoris entoparasitici.

Clavis analytica generum ¹⁾

A) In plantis Phanerogamis parasiticæ.

Synchytrium. In cellulis epidermicis plantarum phanerogamarum parasiticæ, in sporas perdurantes, hibernantes abeuntes.

B) In cellulis Algarum vel Fungorum vel animalium emortuorum, plerumque sub aqua.

a. Protoplasma coloratum; cellulæ utriculares, haustoriis adherentes; in plantis vel insectis emortuis crescentes, bi-vel trifurcæ, sporangium apice ramorum gerentes.

Zygochytrium. Protoplasma luteo-aureum; zygospora plerumque ex copulatione ramorum orta.

1) Clavis hæc analytica non omnia genera in *Sylloge* hac descripta continet, nam generum nonnullorum, etsi biologicè plene cognitorum, diagnoses tam breves et notiones taxonomicas tam paucas possidemus ut ea in clavi inserere non nequimus.

Tetrachytrium. Protoplasma griseo-cærulescens; zygosporæ 4 in quoque sporangio, ante germinationem per paria conjunctæ.

β. Protoplasma hyalinum.

† Utriculus elongatus unicellularis, mycelialis, in plures ramos, apice attenuatos divisus; cellulæ ab eo oriundæ in sporangia vel sporas persistentes mutata; zygosporæ copula carentes.

Cladochytrium. Mycelium sparsim vel apice ramorum sporangia gerens; sporangia vero per ostiolum cylindraceum vel per operculum aperta.

Rhizidium. Mycelium tantum cellulas inferiores radiciformes, sporangiorum vel cellularum perdurantium formans.

†† Sporangia ad basim processibus radiciformibus simplicibus, indivisis prædita, vel iis carentia.

* Cellulæ nudæ plasmodium simulant, utriculos *Saprolegniacearum* occupantes, dein membranâ se induentes, partim ut spora perdurantes; zygosporæ plerumque elongatæ et leniter curvæ.

⊕ Sporangia protoplasmate matricis immersa.

Olpidiopsis. Sporangia in ostiolum cylindraceum abeuntia.

⊕⊕ Sporangii membrana parte interiori cellulæ matricis adhærens et cum ea organum unicum formans.

Rozella. Sporangia simplicia.

Voronina. Membrana fungilli parasitici sorum sporangiorum late circum ambiens.

** Plerumque ad Algas vel Infusoria viventes.

α. Zoosporæ sæpe rotundæ vel ovoideæ. Individua alia copulatione utentia.

Polyphagus. In *Euglene* parasiticæ; individua nonnulla majora nec non minora clavata ramo pedunculiformi se conjungentia, et protoplasma minorum, copulatione in illud majorum transiens; zygospora protoplasmatum fusione orta et per zoosporas post temporis spatium, ut sporæ perdurantes, germinans.

β. Individua omnia copulatione destituta.

∞ Individua ut cellulæ nudæ, amœboiden, in cellulis *Lemnæ* mobilia nidulantia, in zoosporangia zoosporas gignentia et extus in collum abeuntia se mutantia.

Reessia. Zoosporæ per paria copulantes inque sporas persistentes, rursus zygosporis in cellulam matricis penetrantes, germinantes.

∞ ∞ Individua non ut cellulæ nudæ viventia, in sporangium vel in sporam persistentem, mox se mutantia; zoosporæ copulatione carentes; sporæ persistentes zoosporis germinantes.

× Sporangia operculata.

Chytridium. Ad cellulas Algarum viventes, utriculo radiciformi, in interiore cellularum sito præditæ.

XX Sporangia non operculata et sæpe radice aciculari ornata.

Ω Sporangia ostiolo cylindraceo carentia.

Phlyctidium. Sporangia extus inserta.

ΩΩ Sporangia ostiolo tubiformi apice gerentia.

Sphaerostylidium. Sporangium extra cellulam matricis.

Olpidium. Sporangium intra cellulam matricis, ostiolo cylindraceo prominente præditum.

SYNCHYTRIMUM De Bary et Wor. Ber. nat. Ges. Freib. III, H. 11, S. 22, Schr. Krypt. Fl. Schl. Pilze p. 184 (Etym. *syn* cum et *chytrium*. ollula). — Plasmodium rotundatum ex zoosporis in cellulam matricis penetratis formatum, dein membrana crassa circumdatum et demum vel in cellulam sporangia continentem vel in sporangium perdurans mutatum. Sori sporangiorum dein membrana communi cincti. Zoosporangia exosporio crasso fragili et endosporio distincto hyalino, separabili prædita, zoosporas formantia vel germinantia et tum cellulam, in qua zoosporangia formantur, efficientia. — In cellulis plerumque epidermicis plantarum viventium evolventes.

Subg. 1. Pycnochytrium De Bary.

Sporæ perdurantes præsentis; sori æstivi nulli.

a) *Leucochytrium* Schroet.

Protoplasma hyalinum.

1. **Synchytrium Anemones** (D. C.) Wor. in Bot. Zeit. Jahrb. XXVI, 988
Dothidea Anemones D. C. Fl. Fr. VI, p. 143, *Chytridium Anemones* De Bary et Wor. in Ber. Nat. Ges. zu Freiburg B. III, t. II, p. 22, *Septoria Anemones* Fr. Summ. Veg. Scand. p. 426, *Sphaeria Anemones* Rab. Handb. I, p. 189, n. 1705. — Cellulis perdurantibus sparsis vel aggregatis, sæpe præcipue in nervis, subconfluentibus, tuberculiformibus, siccitate depressis, purpurascens, rufis, demum nigricantibus, vulgo maculis violaceis insidentibus, 250-300 μ . diam.; sporis sphaeroideis vel ellipsoideis, 80-120 μ . longis, episporio brunneo minute aspero.

Hab. in foliis petiolis, pedunculis petalisque *Anemones nemorosæ*, silvestris et Virginicæ in tota Europa et America boreali.

2. **Synchytrium Mercurialis** (Lib.) Fuck. Symb. Myc. p. 74, *Sphaeroma Mercurialis* Libert. Exsicc. n. 264. — Tuberculis præcipue in foliorum nervis confluentibus, hemisphaericis, viridibus, vertice depressis, niveo papillatis; soris oblongis griseis, plerumque binis; zoosporis globosis uninucleatis, hyalinis; sporis echinulatis, 30-37 μ . diam.

Hab. in foliis et pedunculis *Mercurialis perennis* et *Ceanotheræ biennis* in Germania et in Arduennis.

3. **Synchytrium globosum** Schroeter Die Pfl. Par. Synch. et Krypt. Fl. Schl. Pilze p. 185. — Sporangii perdurantibus globosis, ple-

rumque in cellula matricis solitariis, usque 170 μ . diam., subinde numerosis et tum 70-80 μ . diam.; episporio pallide brunneo-lutescenti, protoplasmate hyalino; gallis verruciformibus, solitariis vel crustaceo-confluentibus.

Hab. in plantis variarum familiarum h. e. Violacearum, Rosacearum, Compositarum, Rubiacearum etc. in Germania.

4. **Synchytrium viride** Schneider in Herb. Schroet. Krypt. Fl. Schles. 990
Pilze p. 185. — Sporangii perdurantibus globosis, 180 μ . diam.; episporio brunneo, nitido, levi, protoplasmate hyalino, cellulis matricis protoplasmate viridi faretis; gallis tuberculiformibus, plerumque in crustas effusas confluentibus.

Hab. in caulibus *Lathyri nigri* in Germania.

5. **Synchytrium anomalum** Schroeter Beit. zur Biologie I, part. I, 991
p. 40, t. I, f. 5-7, Farlow The Synch. of the Un. St. in Bot. Gazette vol. XIII, p. 241. — Maculis minutis, pallide luteis demum fuscis; tuberculis hemisphaericis compressis; cellulis perdurantibus ellipticis, circiter 120-200 μ 90-120, episporio brunneo-fusco, levi.

Hab. in foliis et pedunculis *Adoxæ Moschatellinæ* in Germania, Decorah, Iowa Amer. bor.

6. **Synchytrium punctatum** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 186. 992
— Sporangii perdurantibus plerumque ellipsoideis, solitariis vel parce numerosis, raro 10 in cellula matricis nidulantibus et tum plerumque globosis, majoribus usque 150 μ 100, minoribus vero 35-70 μ 25-60; episporio brunneo, subtiliter punctato vel verrucoso; protoplasmate hyalino; gallis tantum in extensione cellularum matricis formatis.

Hab. in foliis *Gageæ pratensis*, Breslau Silesiæ.

7. **Synchytrium pluriannulatum** (Curtis) Farlow The Synch. of the 993
Un. St. in Bot. Gazette vol. X, 3, p. 243, *Uredo pluriannulata* Curt. in Herb. *Uromyces pluriannulatus* B. et C. Grevillea III, p. 57. — Maculis luteo-fuscis; tuberculis plerumque pulvinatis vel discoideis, e pluribus seriebus cellularum in massam unicam aggregatarum formatis; cellulis perdurantibus numerosis (10-50) in quaque cellula, globosis vel ellipticis 40-60 μ . diam., episporio brunneo, crasso, rugoso.

Hab. in *Sanicula marylandica* et *S. Menziesii* in Alabama et Illinois Californiæ.

8. **Synchytrium rubro-cinctum** Magnus in Hedwigia 1874, p. 107. — 994
Cellulis epidermicis matricis intense rufis, protoplasmate rufo far-

ctis; sporangiis perdurantibus globosis, protoplasmate hyalino farctis; gallis tantum in cellulis fungillo occupatis formatis.

Hab. in *Saxifraga granulata* in Germania.

b) *Chrysochytrium* Schroet.

Protoplasmate aureo, oleoso.

9. **Synchytrium lætum** Schroet. Pfl. Par. Gatt. Synch. et Krypt. Fl. 995
Schles. Pilze p. 186. — Sporangiis perdurantibus solitariis vel parce numerosis, usque ad 3, in cellula matricis nidulantibus, ellipsoideis usque $200 \approx 100$, raro in cellulis parenchymaticis foliorum, dein globosis $37-70 \mu$. diam.; episporio brunneo-castaneo, levibus; protoplasmate in plasmodiis juvenilibus rubro-aurantiaco, in maturis vero oleoso et luteo-aureo; gallis tantum in extensione cellulæ matricis antice convexæ formatis.

Hab. in foliis, pedunculis et in perigonio Liliacearum in Germania.

10. **Synchytrium Myosotidis** Kühn in Hedwigia 1868, Schroet. Krypt. 996
Fl. Schles. Pilze p. 186. — Sporangiis perdurantibus plerumque solitariis, subinde 2-3, in cellula matricis formatis, globosis vel breviter ellipsoideis, $60-150 \approx 130$; episporio obscure-brunneo, levi; protoplasmate rubro-luteo; gallis tantum ad cellulam matricis limitatis; cellulis epidermicis dein sacciformibus et, ut glandulæ globosæ vel clavatæ, super paginam foliorum se elevantibus.

Hab. in Borraginaceis et Rosaceis in Germania.

11. **Synchytrium pilificum** Thomas Bericht deut. Bot. Gesell. 1883. 997
— Sporangiis perdurantibus globosis vel leniter ellipsoideis $80-180 \mu$. diam., plerumque solitariis in cellula matricis, episporio brunneo-castaneo; protoplasmate rubro-flavo, gallis e tuberculis hemisphæricis, verrucosis pilo longo, hyalino, crassiusculo, $20-40 \mu$. crass., verruca inserto ornato formatis, solitariis vel magnam partem folii occupantibus.

Hab. in foliis caulibus et calycibus *Potentillæ silvestris* in Germania.

12. **Synchytrium aureum** Schroet. Pflanz. Gatt. Synch. 1870. — Sporangiis perdurantibus globosis, plerumque in cellula matricis solitariis $120-260$ (plerumque $160-180$) μ . diam.; membrana castaneo-brunnea, levi, protoplasmate luteo-aureo farctis; gallis plerumque e verrucis hemisphæricis vel breviter cylindræis, medio constrictis, centro sporangium continentibus, formatis subinde ad cellulam matricis limitatis.

Hab. in caulibus et foliis plantarum plurium variarum familiarum, in *Lysimachia Nummularia* vero frequens in Europa et America.

2. *Eusynchytrium* Schroet.

Sporæ perdurantes et sori æstivi simul præsentés.

13. *Synchytrium Taraxaci* De Bary et Wor. Beitr. Kennt. Chytr. 1863, Schr. Krypt. Fl. Schl. Pilze p. 188. — Cellulis membrana 500

levi cinctis e zoosporis intra cellulam matricis formatis; protoplasmate sorum zoosporangiorum formante faretis; soris globosis vel ellipsoideis, $100 \approx 60$; sporangiis solitariis, mutua pressione angulosis, irregularibus; protoplasmate flavo-rubro; zoosporis globosis vel ovoideis, circiter 3 μ . latis, guttula luteo-rubra præditis; sporangiis perdurantibus, globosis, 50-80 μ . d., episporio fusco-brunneo, levi cinctis; gallis e verrucis parvis complanatis, sæpe in crustas rubro-aurantiacas vel rubro-sanguineas confluentibus formatis.

Hab. in foliis et involucris Compositarum nonnullarum in Germania, Belgio, Italia et America.

14. *Synchytrium sanguineum* Schroet. in Hedw. 1876, p. 134. — Cru- 1000
stis sanguineis, *Synchytrio Taraxaci* peraffine, a quo differt maculis sanguineis et matrice.

Hab. in *Cirsio palustri* in Silva nigra.

15. *Synchytrium Stellaris* Fuckel Symbolæ Mycol. Add. Schroeter. 1001

Krypt. Flora Schles. Pilze p. 189. — Zoosporis cellulam tenuem, mox poro ad basim sito germinantem dein in cellulam globosam sursum se mutantem et protoplasmate sorum sporangiorum formante faretam generantibus, parce numerosis, plerumque 10-30; protoplasmate rubro-aurantiaco; sporis perdurantibus solitariis vel per paria in cellula matricis, globosis, 57-149 μ . diam., plerumque 75 μ . diam., episporio crasso, brunneo-castaneo, levi, protoplasmate rufescenti-pallido; gallis e verrucis hemisphæricis solitariis vel confluentibus in crustas plus minusve latas formatis.

Hab. in foliis et sepalis *Stellaris* mediæ in Germania.

16. *Synchytrium Succisæ* De Bary et Wor. Bemerk. Kennt. Chytr. 1002

1863. — Soris ut in *Synch. Stellaris* formatis, sed cellula ex zoosporis orta, parte superiori germinante et tum cellula inferiori evacuata; soris zoosporangiorum 100-170 μ . diam. plerumque 100 et ultra sporangia continentibus; sporangiis 25-50 μ . diam., protoplasmate rubro-aurantiaco faretis; sporis perdurantibus, modo in cellulis parenchymaticis gallarum tuberculorum, deforantis, dein

racemose dispositis, modo solitariis vel aggregatis in cellulis epidermicis, globosis vel ellipsoideis, plerumque 50-80 μ . latis, episporio fusco-brunneo; protoplasmate rubro-pallido; gallis verruciformibus, plerumque breviter cylindraceis usque 1 mm. altis et latis, solitariis vel in crustas brunneas confluentibus.

Hab. in caulibus et foliis *Succisæ pratensis* in Germania.

17. **Synchytrium plantagineum** Sacc. et Sp. Mich. I, pag. 243, Sacc. 1003
M. V. n. 1125. — Tuberculis amphigenis hinc inde dense gregaris, granuliformibus, initio ochraceo-rufis, dein nigricantibus; sporangiis (?) sphaericis 110-130 μ . diam. flavo-ochraceis, anhisto-tunicatis, guttulis oleosis flavicantibus, magnitudine variis foetis.

Hab. in foliis *Plantaginis lanceolatæ*, Conegliano (SPERGAZZINI). — Etsi incomplete cognitum, tamen *Synchytrio Succisæ* De Bary et Wor. (Sacc. M. V. n. 1124) cognatum videtur.

18. **Synchytrium papillatum** Farlow in Bull. Bussey Inst. II, p. 233 et 1004
in Bot. Gazette p. 239. — Maculis obscure purpureis, gallis glandularibus, e cellulis piriformibus, turgidis, papillatis formati, sporas ellipsoideas, 60-70 \approx 40-50, episporio brunneo cinctas, sæpe rugulosas continentibus; soris superficialibus, sphaeroideis, 100-120 μ . d.

Hab. in foliis *Erodii cicutarii* in California.

19. **Synchytrium Holwayi** Farlow The Synch. of the Un. St. in Bot. 1005
Gazette vol. X, 3, p. 239. — Maculis purpureis; tuberculis hemisphaericis vel subglobosis; cellulis perdurantibus sphaericis, 70-90 μ . diam., episporio brunneo-fusco, levi; soris sphaericis, 90-100 μ . diam., in cellulis matricialibus maturantibus.

Hab. in foliis *Monardæ*, Decorah, Iowa Amer. bor.

20. **Synchytrium fulgens** Schroeter in Hedwigia XII, p. 141, Farlow 1006
The Synch. of the Un. St. Bot. Gazette vol. X, 3, p. 240. — Maculis minutis, purpureis; cellulis perdurantibus sphaericis, 66-82 μ . diam., episporio brunneo-fusco, levi; soris sphaericis vel ellipticis, 60-100 μ . diam., flavis, lucentibus.

Hab. in *Oenothera bienni* in Germania et California.

21. **Synchytrium innominatum** Farlow. in Botan. Gazette March. 1885, 1007
p. 240. — Maculis obscure rufis; zoosporangiis perdurantibus globosis vel leniter ellipsoideis, 70-100 μ . diam., episporio tenui, levi, cellula matricis immersis, dein superficiei foliorum evacuatis; soris luteis, circiter 120-150 μ . diam., matrice immersis.

Hab. in foliis *Malacothricis*, Santa Cruz, Cal. Amer. bor.

22. **Synchytrium decipiens** Farlow The Synch. of the Un. St. Bot. 1008
Gazette vol. X, 3, p. 240, *Uredo Leguminosarum* et *U. Fabæ*

Curtis in Herb. *U. occidentoides* Peck in 24 th. Report. New. York State Museum p. 88, *U. Peckii* Thüm. Myc. Univ. n. 538, *Synchytrium fulgens* var. *decipiens* Farlow Bull. Bussey Inst. II, p. 229. — Maculis luteis, lucidis; tuberculis hemisphaericis; soris sphaericis, 180-200 μ . diam., zoosporangiis circiter 15 μ . diam., plerumque valde numerosis; cellulis perdurantibus ignotis.

Hab. in foliis et caulibus *Amphicarpeæ monoicæ* in Massachusetts etc. Amer. bor.

Species incertæ sedis vel nobis minus cognitæ.

23. **Synchytrium bonaërense** Speg. Fungi Arg. Pug. IV, p. 37. — 1009

Cellulis perdurantibus sparsis v. aggregatis, sæpius in tubercula pallide cinnamomea, minuta densissime aggregatis ac non rarius totum hypophyllum occupantibus, confluentibus, macula flavo-pallescente insidentibus, parenchymate innatis, sphaeroideis, 50-70 μ . diam., episporio crasso, levi, hyalino, protoplasmate densissime et grosse granuloso, intense aurantio-fuligineo.

Hab. ad folia viva *Hydrocotylis bonaërensis* in herbosis uliginosis prope el Parque de Palermo Amer. austr.

24. **Synchytrium australe** Speg. Fungi Arg. Pug. IV, p. 37. — 1010

perdurantibus sparsis v. aggregatis sæpius ad nervos in tubercula aurantio-violacea, hypophylla, uda tumida, sicca depressa confluentibus, epidermidi innatis, sphaeroideis v. mutua pressione angulosis, 25-30 \approx 25, episporio crasso, hyalino, levi, protoplasmate dense ac grosse granuloso-faretis.

Hab. ad caules foliaque viva *Modiolæ prostratæ* in herbosis del Parque de Palermo Amer. austr.

25. **Synchytrium dendriticum** Fuck Symb. Myc. p. 74, *Chytridium* 1011

dendriticum Fuck. F. rh. 1608. — Tuberculis foliorum pagine superioris in macula flavescenti minutissimis, dendritico-seriatis, fuscis; soris solitariis, globosis, griseis.

Hab. in foliis *Dentariæ bulbiferæ*, Æstrich Germaniæ.

26. **Synchytrium Urticæ** Sorok. Arbeit. d. dritt. Versammlung russ. 1012

Naturf. zu Kiew. 1873, pag. 39-42 cum icone. — Maculis flavis; cellulis perdurantibus reniformibus vel sphaeroideis vel oblongis.

Hab. in foliis *Urticæ dioicæ* in Russia.

27. **Synchytrium piriforme** Reinsch Contrib. p. 97. — 1013

tubercula piriformia, breviter pedicellata, in foliis Muscorum frondosorum insidentia formans; cellulis perdurantibus parenchymati plantæ infectæ semper insidentibus, basi truncata substrato arctissime adhæ-

rentibus, protoplasmate dense granuloso, obscure fusco, membrana crassa, plurilamellosa, basim cellulæ versus angulata.

Hab. in Neckera viticulosæ foliis in Vogesis occid.

28. **Synchytrium muscicola** Reinsch Contr. ad Alg. et Fungol. 1875. 1014

— Fungillus tubercula sphaerica foliis et caulibus Muscorum frondosorum insidentia formans, cellulis perdurantibus parenchymati plantæ infectæ insidentibus, interdum in inferiore parte parenchymatis caulis in strato summo cellularum parenchymatis subtectis, protoplasmate dense granuloso, colore intense luteo-fusco, cellulis matricialibus zoosporangia evolventibus, sphaericis, paullo minoribus, cellulis perdurantibus 12-16 zoosporangia sphaerica includentibus; protoplasmate zoosporangiorum decolorato.

Hab. in foliis Leskeæ in Vogesis occ.

29. **Synchytrium? Iridis** Rabenh. in Hedw. 1871, p. 18. — Maculis 1015 punctiformibus brunneis, epidermidem plantæ hospitæ occupantibus.

Hab. in Iride fumosa in Germania.

Species incertæ.

30. **Synchytrium Centranthi** Rabenh. in Hedw. 1871, p. 17. — Hypno- 1016 sporangiis plerumque 3-4, rarius singulis, polyedricis, angulis plus minus rotundatis, aurantio-fuscis, 21-33 μ .

Hab. in Centrantho elato in Germania.

31. **Synchytrium Punctum** Sorokin in Hedw. 1877, p. 113. — Macu- 1017 lis luteolis; tuberculis minutulis, atris; soris (?) sphaericis, 7-20 μ . diam. membrana flava interiori et membrana externa brunnea, asperula præditis.

Hab. in Plantagine media in Russia.

32. **Synchytrium Selaginellæ** Sorok. Arbeit. d. Naturfosch. bei der 1018 Univ. zu Kasan II, Bd. 1873.

33. **Synchytrium Cryosplenii** Sorok. Arbeit. d. Naturfosch. bei der. 1019 Univ. zu Kasan II, Bd. 1873.

ZYGOCHYTRIUM Sorokin in Bot. Zeit. 1874, p. 305-314, t. VI, fig. 1-22 (Etym. *zygon* jugum et *chytrion* ollula). — Filamenta haustoria corporibus insectorum sub aqua inserta, apice ramorum sporangium per operculum pertusum formans. Protoplasma aurantiacum, granulis rubris faretum. Zoosporæ ex protoplasmate orientes. Zygo-sporæ episporio rubro verrucoso cinctæ, ex copulatione ramorum formatæ.

1. **Zygochytrium aurantium** Sorok. in Bot. Zeit. 1874, p. 305-314, 1020
 VI, fig. 1-22. — Filamentis erectis, ramosis vel furcato-ramosis, pallide luteis, apice sporangio globoso, protoplasmate luteo, granulis rubris consperso farcto, dein operculo papilliformi, hyalino dilabente pertuso terminatis, zoosporis protoplasmate ortis, globosis dein amœbæformibus, pallide luteis, nucleo centrali rubro, cilio simplici tenui ornatis; zygosporis ex copulatione ramorum inferiorum ortis, sphæroideis, episporio rubro, crasso, muricato donatis.
Hab. in corpore insectorum sub aqua emortuarum in Russia.

TETRACHYTRIMUM Sorok. in Bot. Zeit. 1874, pag. 305-314, tab. VI, fig. 23-35 (Ety. *tetra* quatuor et *chytrion* ollula). — Filamenta trichotome ramosa, cyanea, ramis apice sporangia globosa, protoplasmate cyaneo farcta, operculo acutiusculo, hyalino aperta. Zoosporæ globosæ pallide cyaneæ cilio ornatæ, in quoque sporangio quatuor.

1. **Tetrachytrium triceps** Sorok. in Bot. Zeit. 1874, pag. 305-314, 1021
 tab. VI, fig. 22-35. — Filamentis erectis, continuis, ramosis, ramis tribus extimis sporangio globoso protoplasmate cyaneo farcto, operculo hyalino, papilliformi, dein dilabente pertuso terminatis, 15-17 μ . diam.; zoosporis in quoque zoosporangio 4, pallide cyaneis, nucleo oleoso, hyalino ornatis, cilio simplici præditis, globosis, 11 μ . diam.; zygosporis nullis.

Hab. in plantis putrescentibus et in coleopteris emortuis sub aqua in Russia.

CLADOCHYTRIMUM Nowakowski Beitr. Kennt. Chytr. 1876 (Ety. *clados* ramus et *chytrium* ollula). — Mycelium in matrice late effusum, filamentis subtilibus, protoplasmaticis («?»), membrana tenuissima cinctis formatum, repetite ramosum, sæpe hinc inde fusiformiter vel conoideo inflatum. Zoosporangia ex vesiculis myceliis formata, globosa, ostiolo cellulam matricis perforantia; zoosporæ cilio simplici ornatæ.

1. **Cladochytrium tenue** Nowakowski Beitr. Kenntn. Chytr. 1876, 1022
 tab. VI, fig. 6-13, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 193, *Physo-derma tenue* Karst. — Mycelio circiter 1-2 μ . crasso intra cellulam matricis late effuso; zoosporangiis globosis, in duas partes divisus, altera sterili, altera dein in zoosporangium sessiliter cellula sterili insertum se mutante; protoplasmate hyalino; zoosporangiis latitudine variis, sæpius 18 μ . crassis, subinde usque ad 66 μ . cras-

sis, extra cellulam matricis, collo plus minusve elongato, erumpentibus; zoosporæ circiter 5 μ . diam.

Hab. in parenchymate *Acori Calami* et *Iridis pseudacori* in Germania et Fennia.

2. **Cladochytrium elegans** Nowakowski Beitr. Kennt. Chytr. 1876, 1023
tab. VI, fig. 14-17, Schroet. Krypt. Flora Schles. Pilze pag. 194.
— Filamentis mycelicis 2,5 μ . crassis, vesiculis fusiformibus ornatis, zoosporangiis, apice vel sub apice e ramis mycelicis formatis, globosis ovoideis, plerumque 22-37 μ . crassis, apice operculo depresso erumpentibus; protoplasmate hyalino; zoosporis 7,5 μ . diam., nucleo crasso ornatis.

Hab. in muco *Chætophoræ elegantis* in Germania.

RHIZIDIUM A. Braun Ueb. Chytr. 1856, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 193 (Etyim. a *rhiza* radix). — Sporangia in matrice sessilia, e cellulis duabus, inferiore sterili, superiore vero fertili constituta. Cellula inferior basi in filamenta radicumformia matrice immersa producta; cellula superior in zoosporangium vel in sporangium perdurans se mutans. Sporangia perdurantia post aliquod tempus germinantia et cellulam globosam germinativam, dein in zoosporangium se mutantem formantia.

1. **Rhizidium mycophilum** A. Braun Ueb. Chytr. 1856, Schroet. Krypt. 1024
Flora Schles. Pilze pag. 193. — Zoosporangiis modo subglobosis, modo elongatis 40-88 \approx 25, apice ostiolo papilliformi ornatis; zoosporis globosis, 5 μ . diam., sporangiis perdurantibus globosis vel ellipsoideis, 15-30 μ . diam., episporio crasso, brunneo, sæpius dense papilligero cinetis, protoplasmate guttula oleosa, crassa prædito fæctis.

Hab. in muco *Chætophoræ elegantis* in Germania.

2. **Rhizidium intestinum** Schenk Ueb. Vork. Zell. Pfl. Zopf. zur Kennt. 1025
Phycom. p. 51, tab. 8, fig. 1-15. — Zoosporangiis globosis, basi vesiculam filamenta mycelica, ramosa, effusa emittentem gerentibus, dein ostiolo papilliformi ornatis; zoosporis globosis vel amebiformibus, nucleo oleoso et cilio simplici prælongo ornatis.

Hab. in Characeis in Germania.

3. **Rhizidium xylophilum** (Cornu) Dang. in Ann. Scienc. Nat. 1886, 1026
pag. 300, t. 13, f. 6-9, *Chytridium xylophilum* Cornu Monogr. Sapol. pag. 116. — Zoosporangiis ovoideo-acuminatis, depresso, subinde collo præditis vel lageniformibus, gregariis, operculo maturitate mucoso terminatis, zoosporis sphaeroideis, nucleo oleoso

et cilio simplici ornatis; sporis perdurantibus liberis, sphaeroideis. membrana crassiuscula cinctis, crasse uniguttulatis, pallide brunneis.

Hab. in fibris librosis Coryli Avellanæ et aliarum plantarum in Gallia.

4. **Rhizidium bulbigerum** Zopf Zur Kennt. Phycom. pag. 55, tab. 7, 1027 fig. 5-8. — Zoosporangiis globosis, matrice immersis et apice in vesiculam minutam, inflatam prominulis, basi filamentis mycelicis ramosis cinctis; zoosporis globosis vel amœbæformibus, nucleo oleoso præditis.

Hab. in filamentis Spirogyræ crassæ in Germania.

5. **Rhizidium Fusus** Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 59, t. 7, fig. 9-12. 1028 — Zoosporangiis fusoides, externis, basi filamentis mycelicis ramosis cinctis, protoplasmate primo granuloso dein in zoosporas mutato fartis.

Hab. in Synedris majoribus in Germania.

6. **Rhizidium carpophilum** Zopf Zur Kennt. Phycom. pag. 60, tab. 9, 1029 fig. 10-16. — Zoosporangiis globosis dein leniter piriformibus, basi filamento mycelico, parce ramoso, membranam cellulæ matricis perforante præditis, demum apice apertis; zoosporis globosis vel vix ovoideis, nucleo oleoso nitente, majori et nucleolis duobus minoribus obscurioribusque præditis, ciliis destitutis, 7 μ . diam.

Hab. in oogonio Achlyæ polyandræ in Germania.

7. **Rhizidium appendiculatum** Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 63, tab. 9, 1030 fig. 17-27. — Zoosporangiis piriformibus, basi pedunculo brevi tenui, membranam cellulæ perforante præditis, apice dein apertis; zoosporis globosis, minutis, nucleo oleoso et cilio longo, simplici ornatis, 2 μ . diam.

Hab. in cellulis perdurantibus Chlamydomonadis in Germania.

8. **Rhizidium sphærocarpum** Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 62, tab. 8, 1031 fig. 16-27. — Zoosporangiis primo globosis dein apice inflatis et in vesiculam desinentibus, demum apertis, basi filamento myceliali membranam cellulæ matricis perforante præditis; zoosporis numerosis, sphaeroideis vel elongatis, minutis 2,8 μ . diam. vel 5, 5-2,8, nucleo oleoso, crasso et cilio longo, simplici ornatis.

Hab. in Spirogyra quadam in Germania.

9. **Rhizidium Cienkowskianum** Zopf Zur Kennt. Phycomyc. p. 56, t. 6, 1032 fig. 14-24 et tab. 7, fig. 1-4. — Zoosporangiis globosis, intra cellulam matricis collo longiusculo, prominulo donatis, filamentis radiciformibus cinctis, basi vesicula destitutis; zoosporis minutis, glo-

bosis; sporis perdurantibus globosis, membrana crassa cinctis, luteis, nucleo magno ornatis, 33 μ . diam.

Hab. in cellulis Cladophoræ in Germania.

10. **Rhizidium Schenkii** Dang. in Ann. Sc. Nat. 1886, pag. 298. — 1033
Zoosporangiis forma variis sæpe piriformibus vel ellipsoideis, filamentis mycelicis ornatis; zoosporis uninucleatis, 3 μ . crassis.

Hab. in Algis variis in Gallia.

11. **Rhizidium aciforme** Zopf Zur Kennt. Phycom. pag. 69, tab. 10, 1034
fig. 33-43. — Sporangii piriformibus, minutis, 6-16 μ . diam., zoosporas minutas. circiter 2 μ . diam., per polum sporangii gelatinosum exeuntes continentibus.

Hab. in Chlamidomonadis speciebus quibusdam in Germania.

12. **Rhizidium apiculatum** (A. Braun) Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 67, 1035
t. 10, f. 21-31, *Chytridium apiculatum* A. Braun Ueb. Chytr. 1356, p. 588. — Hemisphæricum vel fere globosum, sessile, basi lata insertum, usque 13 μ . latum, medio in apiculum, 3 μ . longum, operculiformem attenuatum.

Hab. in cellulis Glæococci mucosi prope Freiburg Germaniæ.

RHIZOPHIDIUM Schenk Algol. Mitth. 1858, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 51 (Etym. *rhiza* radix et *ophis* serpens). — Zoosporangia unicellularia, sessilia, basi filamentis mycelicis, radiceformibus plerumque ramosis, apice uno vel pluribus ostiolis pertusis prædita. Zoosporæ uniciliatæ.

1. **Rhizophidium globosum** (A. Br.) Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 1036
p. 191, *Chytridium globosum* Braun Ueber Chytr. 1855. — Zoosporangiis globosis, 20-25 μ . diam., plerumque sessilibus, in cellula matricis numerosis, basi fasciculo filamentorum myceliorum, intra cellulam cinctis, apice 1-4-ostiolatis; ostiolis brevibus, papilliformibus, poro erumpentibus; protoplasmate hyalino; zoosporis 2-3 μ . latis.

Hab. in Algis nonnullis h. e. Desmidiaceis, Diatomeis et in sporis Confervarum etc. in Germania.

2. **Rhizophidium Mastigotrichis** (Now.) Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilze 1037
pag. 191, *Chytridium Mastigotrichis* Now. Beitr. Kennt. Chytr. 1876. — Zoosporangiis maturitate plus minusve globosis vel breviter ellipsoideis, circiter 40 μ . latis, superne in collum plus minusve elongatum, verrucosum tubiformem, ad exitum zoosporarum

erumpentem attenuatis, basi filamentis mycelicis cinctis; filamentis istis in cellula matricis penetrantibus et tum in haustorium crassum, apice globose inflatum, incrassatis vel liberis et tum elongatis et ramosis; protoplasma hyalino, zoosporis ovoideis, $8 \approx 5$, guttula hyalina et cilio simplici apice attenuato præditis.

Hab. in filamentis Mastigonematis æruginei in Germania.

3. **Rhizophidium roseum** De Bary et Wor. Beitr. Morph. u. Biol. Pilze 1863. — Zoosporangiis sphaeroideis vel elongato-sphaeroideis, 25–250 μ . diam., sessilibus, basi filamentis mycelicis, validiusculis, ramosis, radiciformibus cinctis, apice uno vel amplius ostiolis, conoideis vel cylindraceo-tubulosis ornatis; membrana primo hyalina, dein pallide brunnea; protoplasma pallide rubro-carneo, zoosporis 3 μ . diam., cilio simplici auctis.

Hab. in terra uda, in charta bibula uda etc. in Germania.

4. **Rhizophidium sporocetum** (Br.) Berl. et De Ton., *Ch. sporocetum* A. Br. Ueb. Chytr. 1855, p. 4. — *Rhizophidio globoso* peraffine et forsitan ejus varietas, a quo vero exiguitate distinguitur.

Hab. in cellula matre sporarum *Ædogonii Vaucheri* in Germania.

OBELIDIUM Nowakowski Beitr. zur Kennt. Chytr. p. 86, Schroet. Krypt. Fl. Schles. pag. 192 (Etym. ab *obelos* subula). — Zoosporangia unicellularia pedunculo plus minusve evoluto, crasse tunicato, septis apice carente, basi septata in mycelio radiato, reticulato-ramoso insidente inserta. Zoosporæ per ostium pertusum expulsæ.

1. **Obelidium mucronatum** Now. Beitr. Kennt. Chytr. pag. 86, t. V, fig. 1–5, Schroet. Krypt. Flora Schles. p. 192. — Zoosporangiis inferne in pedunculum stipitiformem, cylindraceum vel conoideum, crasse tunicatum attenuatis, ellipsoideis vel conoideis, $32-56 \approx 8-15$, plerumque 42 μ . longis, apice aculeo acuminato, firmo terminatis, basi mycelio radiato, circulariter effuso circ. 160 μ . diam. insidentibus; protoplasma hyalino; zoosporis globosis, 2 μ . diam., lateraliter prope aculeum erumpentibus.

Hab. in exuvia Culicis pipientis sub aqua servata intra *Chaetophoram* quamdam nidulante in Germania.

OLPIDIOPSIS Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 127, Schr. Krypt.

Flora Schles. Pilze p. 183 (Etym. ab *Olpidium*). — Sporangia mono-zoospora, in cellula matricis formata, amycelica. Zoosporæ biciliatæ. Sporangia perdurantia membrana crassa, aculeata, brunneola cincta, zoosporas, ut zoosporangia, gignentia.

1. **Olpidiopsis index** Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 145, t. III, 1041 fig. 11. — Sporis minute et crebre muricatis, protoplasmate granuloso farctis, cellula adhærente minute muricata, pallide brunnea, evacuata; sporangiis ellipsoideis, sæpe solitariis, magnis.

Hab. in filamentis Achlyæ in insectis evolutæ in Gallia.

2. **Olpidiopsis incrassata** Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 146, 1042 tab. IV, fig. 12. — Sporis ovoideis non echinulatis, luteo-brunneis, protoplasmate granuloso, centro pallidiori, guttulis oleosis præditi; sporangiis clavatis; zoosporis notis.

Hab. in filamentis Achlyæ racemosæ in Gallia.

3. **Olpidiopsis fusiformis** Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 147, 1043 tab. IV, f. 1-4. — Sporangii elongatis, fusiformibus, reniformibus vel linearibus, sursum attenuatis; sporis globosis, aculeis conicis, crassis, hyalinis ornatis, protoplasmate granuloso farctis.

Hab. in filamentis Achlyæ leucospermæ et A. racemosæ in Gallia.

4. **Olpidiopsis Aphanomyces** Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 148, 1044 tab. IV, fig. 11. — Sporangii sphæroideis vel ovoideis, intra vesiculas, apice vel ad medium ramorum brevium insertas, sitis, solitariis vel gregariis, ostioliis tubulosis, crassis; zoosporis notis; sporis non notis.

Hab. in Aphanomycete quodam, Paris Galliae.

ROZELLA Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 148, Schr. Kr. Fl. Schl. Pilze p. 183 (Etym. a cl. botanico Roze). — Plasmodium cellulam matricis omnino implens, zoosporis formatum, dein in partes seriatim dispositas, transverse divisum. Ex parte quaque zoosporangium oritur membranæ cellulæ matricis arcte adnatum. Protoplasma dein in zoosporas plures per papillam brevem exeuntes divisum. Zoosporæ biciliatæ. Sporangia perdurantia plasmodio partiali formata, solitaria, in cellula matricis libera, membrana crassa, aculeolata cincta.

1. **Rozella Monoblepharidis-polymorphæ** Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 150, tab. IV, fig. 1-318. — Zoosporangiis non apice ramorum sed hinc inde in vesiculis sitis, ovoideis, poro pertusis; zoosporis notis; sporis sphæroideis, brunneis, muricatis, centrum filamenti

incrassati *Monoblepharidis* occupantibus. subinde vero ad basin bifurcationis ramorum sitis.

Hab. in filamentis *Monoblepharidis* polymorphæ in Gallia. — A ceteris speciebus matrice et zoosporangio partim filamento matricis adnato distinguitur.

2. **Rozella Rhipidii-spinosi** Cornu Monogr. des Saproth. p. 153, t. V, 1046 fig. 1-9. — Zoosporangiis plerumque obpiriformibus, apice papilla hemisphærica, dein secedente præditis; zoosporis ovoideis vel sphæroideis, minutis, apice cilio longo, tenui ornatis; sporis sphæroideis, echinulatis, brunneo-luteis vel rufescentibus.

Hab. in sporangiis *Rhipidii spinosi* in Gallia.

3. **Rozella Apodyæ-brachynematis** Cornu Monogr. des Saproth. p. 161, 1047 tab. V, fig. 10-14. — *Rozella Rhipidii* peraffinis, a qua differt echinulis sporarum brevioribus, nec non matrice.

Hab. intra sporangia *Apodyæ brachynematis* in Gallia.

4. **Rozella septigena** Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 163, t. VI, 1048 Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 183. — Zoosporangiis in cellula matricis immutata seriatim dispositis, dense eam implentibus, et eius membranæ arcte adnatis ita ut cellula matricis tantum transverse pluriseptata appareat; dein papilla brevi, cellulam matricis perforante se evacuantibus; zoosporis 6-8 \approx 4, apice attenuatis, hyalinis, crasse uniguttatis, antice et lateraliter cilio præditis; sporangiis perdurantibus in plicis membranæ cellulæ matricis libere jacentibus, globosis, circiter 20 μ . diam., exosporio crasso, brunneo, aculeolato; aculeis circiter 2 μ . longis, numerosis.

Hab. in utriculis *Saprolegniacearum* in Germania et Gallia.

WORONINA Cornu Monogr. des Saprolegniées p. 176, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 184 (Etym. a cl. mycologo WORONIN, cui genus merito dicatum). — Sorus sporangiorum ex zoosporis in cellulam matricis penetratis formatus. Zoosporangia solitaria membrana propria non cincta, inter se adhærentia sed libera. Zoosporæ biciliatæ. Sporangia perdurantia ex plasmodio gregatim formata. Germinatio per zoosporas in cystibus sporangiferis.

1. **Woronina polycystis** Cornu Monogr. des Saprolegniées pag. 176, 1049 tab. VII. — Greges zoosporangiorum circiter 104 μ . longis et 30 μ . latis; zoosporangiis solitariis globosis, circiter 14 μ . diam.; zoosporis ovoideis, plerumque 4 \approx 2, biciliatis; sporangiis perduranti-

bus in soro magnitudine vario, sæpe in foveola cellulae matricis posito dense gregariis; cystosporangiis mutua pressione angulosis.

Hab. in filamentis Saprolegniacearum in Germania et Gallia.

POLYPHAGUS Nowakowski Beitr. Kennt. Chytr. 1876, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 196 (Etym. *polys* multus et *phago* edo). — Cellula rotunda ex zoospora formata germinando undique filamenta mycelica matrice dein immersa, emittens; cellula formata in zoosporangium se mutans. Dum sporangia perdurantia formantur, duæ cellulae copulantur, et protoplasma alterius in alteram effunditur. Ex copulatione sporangium perdurans, membrana crassa circumdatum, oritur.

1. **Polyphagus Euglenæ** (Bail) Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 196, 1050
Chytridium Euglenæ Bail Mykol. Bericht 1855, non *Ch. Eugl.* Braun. — Cellulis magnitudine variis, globosis, ellipsoideis v. clavatis, cellulis globosis plerumque usque 37 μ . diam., elongatis vero usque 200 μ . longis, protoplasmate hyalino faretis; filamentis in matrice penetratis, in haustorium 6 μ . crassum inflatis; zoosporangiis ovoideis, ellipsoideis vel elongato-utriculiformibus, magnitudine valde variis; protoplasmate in zoosporas omnino diviso; zoosporis cylindræis, utrinque rotundatis, 6-13 \times 3-5, cilio simplici ornatis, protoplasmate guttula oleosa prædito faretis; sporangiis perdurantibus e copulatione duarum cellularum ortis, globosis vel ellipsoideis, 20-30 μ . diam., episporio crasso, levi vel tenuiter aculeolato, luteo-brunneo, protoplasmate hyalino crasse uninucleato.

Hab. in Euglena viridi in Germania. — Sporangium perdurans germinando protoplasma emittit et zoosporangium hinc formatur.

Species tantum nobis nomine notæ.

2. **Polyphagus parasiticus** Now. 11 Sep. Abdr. tab. X, fig. 101-107. 1051
3. **Polyphagus endogenus** Now. 11 Sep. Abdr. S. 17, t. X, f. 108-114. 1052

DIPLOPHYSA Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 195, *Olpidiopsis* Cornu p. p. (Etym. *diplos* duplex, *physis* vesica). — Mycelium nullum. Sporangia perdurantia, in cellula matricis libera; cellula vacua hyalina iis adhærens.

1. **Diplophysa Saprolegniæ** (Cornu) Schroet. Krypt. Fl. Schl. Pilze 1053
p. 195, *Olpidiopsis Saprolegniæ* Cornu Monogr. des Sapro. p. 145,

t. III, f. 10, *Chytridium Saprolegniæ* A. Br. Verjueng. p. 286. — Sporangiis solitariis vel numerosis (usque 50) in cellula matricis viventibus, apice clavatis, magnitudine variis, elongato-rotundatis. ex cellula matrice utriculis cylindraceis, plus minusve elongatis. exeuntibus; zoosporis plerumque 4 μ . longis, circiter 2 μ . latis, ciliis duobus, altero apici, altero lateraliter insertis; sporangiis perdurantibus, zoosporangiis similibus membrana brunnea, aculeata cinctis.

Hab. in utriculis Saprolegniacearum in Gallia et Germania.

2. **Diplophysa elliptica** Schroet. Krypt. Flora Schles. Pilze p. 196. 1054

— Sporangiis perdurantibus ellipsoideis, plerumque cellulam matricis magnitudine æquantibus, membrana pallide brunnea, aculeis tenuibus ornata cinctis; cellula vacua sporangio paullo minore, membrana brunneola levi cincta.

Hab. in cellulis specierum e genere *Mesocarp*i in Germania.

UROPHLYCTIS Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 197 (Etym. *oura* cauda et *phlyctis* bulla). — Zoosporangia sessilia in plantis vivis, fasciculis filamentorum immersa. Sporangia perdurantia intra cellulas plantarum viventium e mycelio filiformi perforatas formata, copulatione cellularum similium orta. Cellulæ alterius protoplasma in alteram effunditur, hæc vero crescit et membranâ crassâ cincta in sporangium perdurans mutatur.

1. **Urophlyctis major** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 197. — 1055

Zoosporangiis nullis; sporangiis perdurantibus plerumque in pustulis rotundis, circiter 1 mm. latis, planis, rufo-brunneis, sparsis, raro (in caulibus) in verrucis elongatis, gibbosis; sporangiis fore globosis, sæpe e latere depressis, plerumque 38-44 μ . diam. membrana luteo-brunnea, levi cinctis.

Hab. in foliis radicalibus, raro in foliis caulinis et in caulibus Rumicis Acetosæ, R. arifolii, R. maritimi in Germania.

2. **Urophlyctis pulposa** Schroet Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 197, *Phy-* 1056

soderma pulposum Wallroth Flora German. 1833. — Zoosporangiis globosis, usque 0,2 mm. diam., in verrucis magnis, sæpe in crustas confluentibus, sitis, clausis, cellulæ inferiori amplæ fasciculo filamentorum adhærentibus; membrana tenui, hyalina; protoplasmate pallide luteo-rubro; zoosporis globosis, 4 μ . diam., cilio simplici præditis; sporangiis perdurantibus in verrucis vitreis, 1-2 mm. longis, semiglobosis vel planis, sitis, plerumque in cellula parenchymatica, parietibus maturitate zoosporangii cribrosis. nume-

rosis, juventute filamento cellulæ matricis adhærentibus, in cellulis parvis copulationis sessilibus maturitate rotundatis e latere plus minusve depressis, 35-38 μ . diam., membrana castaneo-brunnea, levi cinctis.

Hab. in foliis, caulibus et in perigonis Chenopodiacearum l. c. Chenopodii glauci, C. rubri, C. cubici et Atriplicis patulæ in Germania.

REESSIA Fisch. Beitr. Kennt. Chytr. (Etym. cl. botanico M. REESS genus dicatum). — Zoosporangia intra cellulam matricis sita. Zoosporangia farcta, in collum longiusculum producta. Zoosporæ paria copulantes et sporam perdurantem, per zoosporas germinantem, generantes.

1. *Reessia amoëboidea* Fisch. l. c. — Characteres generis.

1057

Hab. in cellulis Lemnæ minoris et L. polyrrhizæ pr. Erlangen. — Cellulæ fungillo occupatæ dealbantur.

CHYTRIDIUM A. Braun Betrachtung. Ersch. Verjüng. Nat. 1850, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 192 (Etym. a *chytrion* ollula). — Zoosporangia sessilia in cellula matricis, basi in pedunculum radicumformem, a sporangio septo divisum, in cellulam matricis penetrantem, attenuata, operculo acute limitato, erumpentia. Zoosporæ globosæ uniciliatæ. Cilium simplex. Sporæ perdurantes intra cellulam matricis formatæ.

1. *Chytridium Epithemiæ* Now. Beitr. Kennt. Chytr. p. 191, tab. IV, fig. 12-13, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 193. — Zoosporangiis superne globosis, 12 μ . diam., membrana crassiuscula, hyalina cinctis, biostiolatis, operculis convexis, orbicularibus dein dilabentibus ornatis, basi napiformibus, in pedunculum tenuem desinentibus; zoosporis paucis.

Hab. in Epithemiis in Germania.

2. *Chytridium Olla* Braun Ueb. Chytr. 1851, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 192. — Zoosporangiis sessilibus, ovoideis, apice attenuatis, 25-52 et usque 60 μ . longis, 20-23 μ . latis, apice operculo conoideo-applanato, obtuse umbilicato dein dilabente pertusis, basi pedunculo simplici, 10-12 μ . crasso, urceolato, matrice immerso; protoplasmate hyalino faretis; zoospora globosa, 3-4 μ . diam.; sporangiis perdurantibus globosis, protoplasmate guttula crassa, oleosa ornato.

Hab. in oogoniis *Ædogoniorum* in Germania. — «An *Rhizidium*?»

3. **Chytridium piriforme** Reinsch Fresh. algæ p. 215. — Cellulis, zoo- 1060
gonidiis nondum egressis, operculo se apertis, ovato-piriformibus,
25-28 = 13-16, basi sensim angustata, in radiculam in substrato vi-
vente radicantem prolongatis, diametro transversali dimidio dia-
metri longitudinalis angustiore, cytoplasmate dense subtiliter gra-
nuloso cytodermate distincto dupliciter striato; cellulis, zoogonidiis
egressis, subcylindricis usque subcuneatis; operculo transversaliter
a cellula sejungente subhemisphærico, apice rotundato (non acumi-
nato); radicula usque tertiam partem diametri longitudinalis cel-
lulæ æquante, in medio plus minusve incrassata apiculo prolon-
gato deorsum.

Hab. in *Vaucheriæ* sessilis et *V. geminatæ* cellulis in
insula Kerguelensi. — Affine *C. Ollæ*. «Species nisi incerta, certe
male descripta».

4. **Chytridium brevipes** A. Braun Ueber Chytrid. 1856, pag. 587. — 1061
Ch. Ollæ peraffine, a quo differt magnitudine et pedunculo brevis-
simo rotundato.

Hab. in *Ædogonio* flavescente? et *O. apophysato* in
Germania (Dr. Irzigsohn).

5. **Chytridium acuminatum** A. Braun Ueb. Chytr. 1855, p. 3. — *Ch.* 1062
Ollæ simile sed valde minus, 17 μ . longum; operculo longiori acu-
minato.

Hab. in cellula matri sporarum *Ædogonii* Rothii et *O.*
echinospermi prope Freiburg Germaniæ.

6. **Chytridium Chlamidococci** A. Braun Ueber Chytr. 1855, p. 5. — 1063
Globosum, circiter 10 μ . diam. vel paullo longius, statu maturitatis
nondum visum.

Hab. in *Chlamidococci* pluvialis cellulis in Germania.
— «An *Phlyctidium*?».

Species incertæ vel minus notæ.

7. **Chytridium transversum** A. Braun Ueber Chytr. 1855, p. 5. — Pri- 1064
mo globosum, dein ovoideum, in quaque parte in apiculum mam-
milliformem productum, et tum 17 μ . latum.

Hab. in *Chlamidomonte* Pulvisculo et in *Gonio* pe-
ctorali prope Freiburg Germaniæ.

8. **Chytridium Lagenula** A. Braun Ueb. Chytr. 1855, p. 4. — Elon- 1065

gatum inferne in stipitem attenuatum, superne dein in collum elongatum, obtusum, operculo destitutum, apice pertusum, 25-33 μ . longum, 8 μ . latum; zoosporis subglobosis, vix 2 μ . longis.

Hab. in *Melosira* variante et *Conferva bombycina* in Germania. — «An *Phytidium*?»

9. **Chytridium cornutum** Sorokin Beitr. Entw. Chytr. fig. 18-27. — 1066

Cellula membrana hinc inde incrassata, processus plus minusve elongatos emittente, superne pertusa, basi in pedunculum attenuata, protoplasmate hyalino dein obscuriori in zoosporas dein diviso; zoosporis dein liberis, nucleo nitente et cilio ornatis.

Hab. in *Hormidio* vario, Kazan Rossicæ. — Fungillus in juventute tantum cellula pedunculo alga inserta sistit.

10. **Chytridium laterale** A. Braun Ueb. Chytr. p. 5, 1855, t. III, 16-26. 1067

— Globosum, pedunculum radiceformem, brevem emittens, maturitate una vel pluribus papillis mammillaformibus, lateralibus sine operculo apertis, ornatum, 13-17 μ . diam.; zoosporis 2,5 μ . longis, cilio 12-15 μ . longo.

Hab. in filamentis *Ulothricis zonatæ*, Freiburg Germ.

11. **Chytridium angulosum** A. Br. Ueb. Chytr. 1855, pag. 5. — *Ch.* 1068

lateralis simile vel paullo majus, 20-25 μ . diam., globosum, maturitate subangulosum, ostiolis nonnullis minus prominulis pertusum; zoosporis 2,5-3 μ . longis.

Hab. solitarie vel geminatim in apicibus filamentorum *Oscillariæ* tenuis var. subfuscae pr. Freiburg Germ. et in Gallia.

12. **Chytridium anatropum** A. Braun Ueber Chytr. 1856, p. 588. 1069

— Elongatum, obpiriforme, plerumque obliquum et etiam incurvatum, apice rotundatum, inferne attenuatum, subacuminatum, maturitate 25-33, raro 50 μ . longum, 13-15 μ . latum; zoogonidiis cilio usque 3 μ . crasso et circiter 9 μ . longo ornatis.

Hab. in *Chætophora eleganti* prope Berlin Germaniæ.

13. **Chytridium Plumulæ** Cohn in Hedw. 1865, pag. 171, Schulze's 1070

Archiv. f. mykr. Anatom. III, p. 42, *C. Antithamnii* Cohn l. c. pag. 59, t. II, f. 3-4. — Cellulis subglobosis vel sæpius ovalibus, usque 15 μ . diam., radícula carentibus; zoosporangiis rubescentibus vel fusciscentibus; zoosporis numerosissimis, demum apertura irregulari erumpentibus, singulis singulæ *Antithamnii* cellulæ membranam perforantibus, infra ejusdem membranam et protoplasma germinantibus, processum utriculiformem cellulæ hospitalis, ramuli instar, producentibus et mox explentibus, reliquam cellulam vix afficientibus.

Hab. in processibus cellularum *Antithamni* *Planulæ* in insula Helgoland.

14. **Chytridium entosphæricum** Cohn in Hedwigia 1865, pag. 170. 1071

— Cellulis globosis, albis, fere 16 μ . diam., singulis in singula Algae ejusdam marinæ cellula evolutis; zoosporis? membranam cellulæ hospitalis extrinsecus perforantibus, infra lumen ejus germinantibus, enecatamque partim vel totam explentibus.

Hab. in cellulis intimis *Bangiæ fusco-purpureæ* et *Ulothricis* in insula Helgoland.

15. **Chytridium Polysiphoniæ** Cohn in Hedw. 1865, p. 170, Schulze's 1072

Archiv. f. micr. Anat. III, t. II, f. 2. — Cellulis solitariis 33 μ . diam. vel sæpius socialibus, subglobosis vel subangulatis, basi plana ad cuticulam *Polysiphoniæ* appressis, utriculos subjectos vix injuriantibus, radícula carentibus, zoosporangiis membrana nigrescente circumdatis, operculo orbiculari circumscisso, sursum apertis; zoosporis numerosissimis, hyalinis, nucleolo et cilio mobili instructis, saltantibus, 2,5 μ . diam.

Hab. ad *Polysiphoniam violaceam* in insula Helgoland.

16. **Chytridium decipiens** A. Braun Ueber Chytr. 1855, pag. 6. — 1073

Hemisphæricum vel crasse lenticulare. 12 μ . diam.; zoosporis paullo elongatis, 2,5 μ . longis.

Hab. in cellulis *Oedogonii Vaucheri* in Germania.

17. **Chytridium Pollinis-Typhæ** Tomaschek Ueb. Binn. Poll. 1877. 1074

— Tantum 12 μ . latum, membrana simplici cinctum, protoplasma te guttulis oleosis destitutum.

Hab. in cellulis pollinici *Typhæ latifoliæ* in Austria.

18. **Chytridium? Euglenæ** A. Br. Ueb. Chytr. 1865, p. 5. — Juven. 1075

tute fere globosum, dein urceolatum, saepe hinc inde tumidulum, demum apice apertum; zoosporis elongatis.

Hab. in *Euglena viridi* prope München Bav. et Vratislaviam.

19. **Chytridium minimum** A. Braun Ueber Chytr. 1855, pag. 4. — 1076

Minutum, elongatum, cellulis apice pertusis, 10-12 = 5,5.

Hab. in apice filamentorum *Coleochætæ pulvinatæ* in Germania. — Species valde dubia.

20. **Chytridium depressum** Pringsh. in A. Braun Ueber Chytr. 1855, 1077

p. 6. — Depressum, fere semiglobosum, basi lata insertum, circiter 42 μ . diam., medio apiculo incurvato præditum.

Hab. in *Coleochætæ prostrata* in Germania (PRINGSHEIM).

21. **Chytridium glomeratum** Cornu Mon. Saprolegn. in Ann. Sc. Nat. 1078

Bot. 1872. — Sporangii ignotis; sporis perdurantibus episporio aculeolato cinctis.

Hab. in *Vaucheria sessili* in Gallia.

22. **Chytridium helioforme** Dang. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1886, p. 293. 1079

— Zoosporangiis sphaeroideis 10-12 μ . diam. filamentis mycelicis 6-7 simplicibus vel parce ramosis cinctis; zoosporis sphaeroideis uninucleatis, 3 μ . longis, per collum longum exeuntibus; sporis perdurantibus sphaeroideis, membrana duplici.

Hab. intra *Nitella*, *Chara* et *Vaucheria* in Gallia.

PHLYCTIDIUM A. Braun Ueb. Chytridium (ut subg.), Schroeter Krypt.

Fl. Schles. p. 190 (Ety. a *phlyctis* vesica). — Sporangia libere cellula matricis inserta, ostiolo tubiformi vel poro aperta, erumpentia. Rhizoides nunc imperspicui, nunc verrucam minutam simulant, nunc e filamentis brevi, solitario (*haustorium*) formati.

1. **Phlyctidium Pollinis-Pini** (A. Braun) Schroet. Krypt. Fl. Schles. 1080

p. 190, *Chytridium Pollinis-Pini* Braun Ueb. Chytr. p. 4. — Zoosporangiis globosis, 20-25 μ . diam., apice tuberculo verruciformi, tenui præditis; membrana crassiuscula cinctis, pallide rufis, protoplasmate hyalino faretis, guttulis una v. duabus, crassis, oleosis ornatis; zoosporis per verrucam se evacuantibus; haustorio non vel indistincte visibili.

Hab. in cellulis medianis granuli pollinici Pini in Germania.

2. **Phlyctidium microsporum** (Now.) Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze 1081

p. 190, *Chytridium microsporum* Now. Beitr. zur kennt. Chytr. — Zoosporangiis globosis vel ellipsoideis, 30-50 μ . diam., per ostiolum tenuissimum, vix visibile se evacuantibus; protoplasmate hyalino faretis; zoosporis elongatis, circiter 2 μ . longis et tertium longitudinis latitudine æquantibus, gutta magna, oleosa et cilio ornatis; haustorio non visibili.

Hab. in filamentis *Mastigonematis æruginæ* a sphaerulis gelatinosis *Chaetophoræ elegantis* convolutis in Germania et Russia.

3. **Phlyctidium mammillatum** (A. Braun) Schroet. Krypt. Fl. Schles. 1082

Pilze p. 190, *Chytridium mammillatum* Braun Ueber Chytridium p. 4. — Zoosporangiis ellipsoideis vel ovoideis, apice umbonatis et tum fere limoniformibus, circiter 25-30 = 16-20, ostiolo angusto, pertuso ornatis.

Hab. in variis algis filamentosis in Germania.

4. **Phlyctidium volvocinum** (A. Braun) Schroet. Krypt. Fl. Schles. 1083
Pilze p. 190, *Chytridium volvocinum* Braun Ueber Chytridium
1856, p. 588. — Sporangii arrhizis, in basim subtilem, stipitiformem attenuatis, ventricosis, maturitate turgidis, globosis, superne attenuatis.

Hab. in Volvoce globatori in Germania.

5. **Phlyctidium Hydrodictyi** (A. Braun) Schroet. Krypt. Fl. Schles. 1084
Pilze p. 190, *Chytridium Hydrodictyi* A. Braun Ueber Chytr. 1855,
p. 6. — Zoosporangiis primo globosis dein ovoideis vel obpiriformibus, basi applanatis, superne prominulis, 33 ~ 20-25, protoplasma-
te subtiliter granuloso vel punctulato faretis; zoosporis per ostio-
lum unicum, apice insertum evacuans, haustorio brevi in cel-
lulam matricis ad basim sporangii penetrante.

Hab. sociatim in cellulis Hydrodictyi utricularis, quas enecat, in Germania.

6. **Phlyctidium minimum** Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 191. 1085
— Sporangii globosis, plerumque magnitudine æqualibus, circiter
5 μ . diam. libere insertis, basi haustorio brevi, recto, apice glo-
bose inflato, in cellulam matricis penetrante præditis.

Hab. sociatim in cellulis Mesocarpi pleurocarpi in Ger-
mania.

SPHÆROSTYLIDIUM A. Braun Ueber Chytr. 1856 (Etym. *sphæra*
et *stylidium* stylus). — Genus *Phlyctidio* affine, a quo differt spo-
rangio apice ostiolo tubuloso prædito.

1. **Sphærostylidium ampullaceum** A. Braun Chytr. pag. 66, tab. V, 1086
f. 24-27. — Globosum, hyalinum, circiter 7 μ . diam., in collum
tenue, sphæram longitudine æquans productum, apiculo tenuis-
simo ornatum.

Hab. in filamentis Mougeotiæ, *Ædogonii vesicati* et *O.*
undulati in Germania. — Species minuta et valde incerta.

2. **Sphærostylidium caudatum** (Reinsch) Berl. et De Ton. *Olpidium* 1087
caudatum Reinsch Fresh. Algæ p. 215. — Cellulis sphæricis, sine
radiculis substrato viventi insidentibus, in polo processu singulo
spiniformi, cellulae diametrum subæquante, postremo aperto instru-
ctis; cytodermate distincto subcrasso cytoplasmate dense granu-
loso; cellular. 112-130 μ . diam.

Hab. in Schizosiphonis Kerguelenensis trichomatibus
in insula Kerguelensi.

OLPIDIUM A. Braun Ueber Chytr. in Monatsber Kön. Preuss. Akad. der Wiss. (Etym. ab *olpis* vas olearium). — Plasmodia semper immota. Sporangia rotundata vel elongato-rotundata, intra cellulam plantæ vel animalis viventia. Zoosporæ per processus cylindræcos extus se evacuantes, globosæ, ellipsoideæ vel oyoideæ, antica cilio unico ornatæ. Sporangia perdurantia e plasmodio evoluta formata, membrana firma, levi prædita.

1. **Olpidium endogenum** (A. Braun) Schroet. Krypt. Flora von Schles. 1088 p. 180, *Chytridium endogenum* Braun Ueber Chytr. p. 4, 1855. *Chytr. intestinum* Br. 1854. — Zoosporangiis globosis vel plus minusve ellipsoideo-depressis, sæpe mutua pressione irregularibus, in cellula matricis solitariis vel numerosis, usque 25 μ . diam., cellula matricis per ostiolum cylindræcum, plus minusve elongatum usque ad 5 μ . latum exeuntibus; protoplasmate hyalino; zoosporis circiter 3 μ . crassis, gutta oleosa, hyalina præditis; sporis perdurantibus globosis vel fere piriformibus, forma magnitudineque zoosporangia æquantibus, membrana levi, crassa, vesiculiformi, protoplasmate aqueo fæcta formatis, membrana sporam globosam, usque 15 μ . diam., membrana levi, firma circumdatam protoplasmate denso immersam continente.

Hab. intra cellulas Algarum viventium, quas enecat, in Germania.

2. **Olpidium entophyllum** A. Braun Ueber ein. neue Arten. Gatt. Chytr. 1089 p. 589, Schroeter Krypt. Flora von Schles. Pilze p. 181. — Zoosporangiis plerumque quam in *O. endogeno* minoribus, non depressis, perfecte globosis vel subovatis vel piriformibus; collo in longitudine vario, non constricto; zoosporis 5 μ . crassis; sporis perdurantibus ut in *O. endogeno*.

Hab. in cellulis Algarum filiformium in Germania et in Gallia (DANCEARD).

3. **Olpidium Diplochytrium** (Tomaschek) Schroeter Krypt. Flora Pilze 1090 pag. 181, *Diplochytrium* et *Chytridium luxurians* Tom. Ueber Binn. der gross. Zelle Poll. — Zoosporangiis globosis, solitariis vel numerosis (usque ad 30) in cellula matricis, magnitudine variis, extra cellulam matricis in utriculum plus minusve longum abeuntibus; zoosporis 2 μ . diam.; sporis perdurantibus usque 24 μ . diam., sporam circiter 20 μ . diam., ut illam *Olpidii endogeni* formatam, zoosporas rursus formantem continentibus.

Hab. in cellulis crassioribus polliniciis Pini silvestris in Germania.

4. **Olpidium Lemnæ** (Fischer) Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 181, 1091
Chytridium Lemnæ Fischer Ueber die Stach. Saproth. in Bot. Zeit.
 1880. — Zoosporangiis globosis, plerumque in quaque cellula matricis immutata solitariis, per utriculum cylindraceum plus minusve longum se evacuantibus; sporis perdurantibus zoosporangia magnitudine æquantibus, exosporio crasso et endosporio subtili præditis, nucleo magno faretis, zoosporas rursus formantibus.

Hab. in cellulis epidermicis *Lemnæ*, Breslau in Germania.

5. **Olpidium Trifolii** (Pass.) Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 181, 1092
Synchytrium Trifolii Pass. in Rab. Fungi europ. exsicc. n. 2479.
 — Zoosporangiis solitariis vel seriatis (usque ad 20) in cellula matricis (quam dilatant et implent) generatis, sphæroideis vel ellipsoideis, in utriculum breve prominens exeundo productis; cellulis matricis proximis quoque ampliatis tuberculosque gignentibus; sporangiis perdurantibus globosis, ellipsoideis vel fusoides, solitariis vel aggregatis, membrana crassa, levi, brunnea præditis, protoplasmate hyalino faretis

Hab. in cellulis epidermicis foliorum *Trifolii* repentis galas producents in Germania et Italia.

6. **Olpidium destruens** (Now.) Schroeter Krypt. Flora Schles. Pilze 1093
 p. 182, *Chytridium destruens* Nowakowski Beitr. Kenn. Chytr.
 — Sporangiiis globosis, dein oblongo-rotundis, usque 15 μ . diam., ostiolo subtili, vix perspicuo erumpentibus, modo filamentis sparsim insertis, modo in cellulis seriatis plus minusve numerosis; cellulam matricis globosam inflantibus et eam fere omnino implentibus; membrana post zoosporarum exitum rufo-lutea; protoplasmate hyalino medio tuberculo brunneo-lateritio prædito; zoosporis elongatis, vix 2 μ . crassis.

Hab. intra cellulas *Chætonematis* irregularis in Germania.

7. **Olpidium gregarium** (Now.) Schr. Krypt. Fl. Schl. Pilze p. 182. — 1094
Chytridium gregarium Now. Beitr. Kennt. Chytr. — Zoosporangiis globosis, plus minusve numerosis (usque ultra 10) in cellula matricis nidulantibus, 30-70 μ . latis, papilla brevi, obtusa, conoidea erumpentibus; protoplasmate pallide rubescente; zoosporis globosis 4 μ . diam.

Hab. in ovis Rotiferorum in Germania.

8. **Olpidium Coleochaetes** (Now.) Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 182, 1095
Chytridium Coleochaetes Now. Beitr. Kennt. Chytr. — Zoosporangiis solitariis vel per paria, raro 3-4 congestis, in cellula matri-

cis formatis, elongato-fusoideis, in collum longum extus cellulam matricis abeuntibus, sæpe 8 μ . longis in exemplaribus longioribus vero usque ad 125 μ . longis, 12 μ . crassis; zoosporis globosis, 2 μ . diam.

Hab. in oogoniis (nunquam in filamentis cellularum vegetantium) *Coleochætetes pulvinatæ* in Germania.

9. *Olpidium? zootocum* (A. Braun) Schroeter Krypt. Flora Schles. 1096
Pilze p. 182, *Chytridium zootocum* Braun Ueber Chytr. — Zoosporangiis globosis vel elongato-rotundatis, sæpe urceolatis, longitudine usque quintuplo latitudinis æquantibus, utrinque sphæroiderotundatis, utriculo, una extremitate oriente, plus minusve elongato, cylindraceo erumpentibus.

Hab. in corpusculis *Anguillulæ* in fimo leporino in Germania. — Sec. cl. Dangeard ad *Catenariam* pertinet.

10. *Olpidium? macrosporum* (Now.) Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 182, 1097
Chytridium macrosporum Now. Beitr. Kennt. Chytr. — Sporangio cellulam matricis 55 \approx 50, ellipsoideam, omnino implentibus utriculo undulato, 6-8 μ . crasso, usque 250 μ . longo erumpentibus; protoplasmate hyalino; zoosporis ellipsoideis 10 μ . longis, 6 μ . crassis, nucleo carentibus.

Hab. in ovis verisimiliter *Rotiferi* cujusdam in gelatina *Chætophoræ* elegantis viventis.

11. *Olpidium tumefaciens* (Magnus) Berl. et De Ton. *Chytridium tumefaciens* Magnus Sitz. Gesell. naturf. Fr. 1872. — Globosum, ad exitum zoosporarum, processibus uno v. duobus cellulam matricis perforantibus.

Hab. in filis siliis radicalibus *Ceramii flabelligeri* et *C. acanthonoti* in Germania.

12. *Olpidium Brassicæ* (Woron.) Dang. in Ann. Scienc. Nat. 1886. 1099
p. 327, *Chytridium Brassicæ* Woronin Plasmod. Brassicæ 1878 — Globosum, intra cellulas matricis formatum; zoosporis per collum plus minusve longum exeuntibus; sporis immobilibus, radicatis, membrana crassiori hyalina vel luteola.

Hab. in *Brassica* in Germania? — *Olpidio endogeno* sec. cl. Woronin affine.

13. *Olpidium Borzianum* Mor. Nuov. Chitrid. cum icone (sed sine diagnosi). — Zoosporangiis initio globulos plasmaticos nudos sistentibus, dein perfectis membranâ obvolutis, sphæricis, flavido-roseis. 48-57 μ . diam.; zoosporis piriformibus v. ovoideis, 1-ciliatis, ro-

seis 4-5,5 \approx 4,5; sporis quiescentibus inæqualiter globosis, levibus, 29-34 μ . diam., episporio rufo-brunneo, plasmate flavido.

Hab. in hyphis abnormiter inflatis Saprolegniæ ejusdam. Bologna Ital. bor.

SIPHOPODIUM Reinsch Contr. Alg. et Fungol. p. 96 et in Bot. Jaresb. 1875, p. 230 (Ety. *siphon* tubus et *pous* pes). — Stroma unicellulare, ex cellula maxima in inferiore parte tubuliformi, in substrato vivente (fronde *Hepaticarum*) basi dilatata insidente, in superiore parte in ramos complures repetito furcato-ramosissimos transeunte formatum. Sporæ unicellulares, sphaericæ in ramulorum ultimorum summis attenuatis evolutæ.

1. **Siphopodium dendroides** Reinsch Contr. Algol. et Fungol. p. 96 ¹¹⁰¹ et in Bot. Jaresb. 1876, p. 230. — Cellula stroma formante, in infima parte basi ampliata, substrato viventi insidente, membrana crassa, tristratosa, colore obscure fusco, ramis majoribus binis aut ternis, oppositis repetito furcato-ramosis, cellulæ inferiore parte tubuliformi, trienti, usque quadranti plantulæ altitudinis.

Hab. in fronde Metzgeriæ furcatæ, in Vogesis oec. — Latit. cellulæ in media 16,8, sporarum diam. 5,6-9,7.

HAPALOCYSTIS Sorok. Beitr. Chytr. 1875 (Ety. *hapalos* tener et *cystis* vesica). — Sporangia obpiriformia, protoplasmate granuloso dein in 32 partes diviso, hyalino farcta, dein operculo dilabente apice pertusa. Zoosporæ globosæ, ciliis duobus ornatae.

1. **Hapalocystis mirabilis** Sorokin. Beitr. Entw. Chytr. 1875, f. 44-65. ¹¹⁰² — Sporangio obpiriformi, basi 117 μ . diam., ligno putri adhærente; protoplasmate minute granuloso, hyalino, dein gradatim in 32 partes diviso; partibus per paria copulantibus, rotundatis, membrana sporangii dein superne ad operculum circumscissa; zoosporis globosis, medio nucleo præditis et ciliis duobus ornatis, 11 μ . longis, ex ostiolo exeuntibus.

Hab. in lignis putrescentibus in Canale Grande Venetiis Italiae borealis. — Bot. Jahrb. 1875, p. 190.

NOWAKOWSKIA Borzi Eine neue Chytrid. c. icone (Ety. a cl. *Nowakowski* cui genus dicatum). — Zoosporangia subglobosa protoplasmate granuloso farcta, filamentis tenuissimis, subinde ramosis, cincta. Zoosporæ minutæ ovoides, uninucleatæ et uniciliatæ.

1. **Nowakowskia Hormothecæ** Borzi Eine neue Chytr. c. icone. — Zoo- 1103
 sporangii subglobosis. protoplasmate hyalino granuloso, dein gut-
 tuligero et demum in zoosporas mutato farctis, filamentis radici-
 formibus, simplicibus vel ramosis, tenuissimis cinctis, 4-16 μ . diam.;
 zoosporis ovoideis, ad medium constrictis, apice nucleo oleoso et
 cilio simplici, 3-4 μ . longo ornatis, 1 μ . longis.

Hab. in Hormotheca quadam. Messina Siciliæ.

SPHÆRITA Dang. in Ann. Sc. Nat. 1886, p. 277, tab. XII, fig. 14-36
 (Etym. a *Sphæra*). — Zoosporangia globosa, endogena, dein zoo-
 sporis farcta. Zoosporæ leniter elongatæ, antice uniciliatæ.

1. **Sphærita endogena** Dang. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1886, p. 277. — 1104
 Zoosporangiiis globosis membrana tenuissima cinctis, primo proto-
 plasmate oleoso, dein granuloso et demum in zoosporas diviso far-
 ctis; zoosporis leniter elongatis, antice cilio recurvo præditis, primo
 muco obvolutis, 1,5 μ . longis, hyalinis.

Hab. in corpore Rhizopodorum viventium in Gallia.

RHIZOGASTER Reinsch Contr. ad Alg. et Fungol. (Etym. *rhiza* ra-
 dix et *gaster* venter). — Corpus plantæ unicellularis ex parte in-
 feriore radiculari in substrato vivente radicante et ex parte supe-
 riore fructifero formatum; pars inferior plantæ evolutæ ex ple-
 rumque radiculis binis, contortis, attenuatis in spatia intercellula-
 ria parenchymatis in stratum viventem penetrantibus exstituta,
 pars superior ex utriculis ovalibus ternis in basi cohærentibus spo-
 ras et zoogonidia (?) procreantibus formata. Plantula ex cellulis
 sphericis minimis cellulis plantæ infectæ insidentibus evolvitur.

1. **Rhizogaster muscicola** Reinsch Contr. ad Alg. et Fungul. p. 97, 1105
 et in Bot. Jaresb. n. 1875, p. 230. — Utriculis sporas procrean-
 tibus, 22-27 \approx 13-15,5; longitud. utriculor; zoogonidia evolv. 16,
 8-23,8.

Hab. in foliis Orthotrichi et Barbulæ Voges occid.

POLYRHINA Sor. Ann. Sc. Nat. 6 ser. 4 vol. p. 67, t. 3, fig. 29-39
 (Etym. *polys* multus et *rhin* nasus). — Filamenta zoosporangifera
 erecta, longitudine varia. Zoosporangia gregaria, subglobosa in col-
 lum longiusculum abeuntia. Zoosporæ oblongæ, minutissimæ.

1. **Polyrhina multiformis** Sorok. in Ann. Sc. Nat. 1876, p. 67, t. 3, 1106
 fig. 29-39. — Filamentis zoosporangiferis erectis, 1-2 μ . crassis,

septatis, e mycelio repente, septato ortis; zoosporangiis gregatim apice filamentorum insertis, globosis, 4-6 μ . diam., in collum longiusculum, curvatum desinentibus; zoosporis oblongis, minutis, 5 μ . longis, ciliis non visis.

Hab. in corpore *Anguillulae* ejusdem emortuae in Russia. — An huc spectat *Harposporium Anguillulae* Lohde?

PLEOTRACHELUS Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 33 (Ety. *pleos* refertus et *tracheleios* ad collum pertines). — Zoosporangia globosa, solitaria vel plura, processibus evacuationis zoosporarum ornata. Zoosporæ ovoideæ, uniciliatæ.

1. **Pleotrachelus fulgens** Zopf Zur Kennt. Phycom. pag. 33, tab. 5, 1107 fig. 25-36. — Zoosporangiis globosis, magnitudine variis, solitariis vel pluribus, 2-5, luteis vel lateritiis, processibus evacuationis zoosporarum tubulosis, hyalinis, radiatim dispositis, longiusculis ornatis; zoosporis minutis, guttulis oleosis et apice cilio simplici ornatis, 5-3,5.

Hab. in *Pilobolo* crystallino in Germania.

ECTROGELLA Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 35 (Ety. *ectrogein* destruere, nam fungillus protoplasma matricis destruit). — Zoosporangia elongata vel ovoidea, solitaria v. numerosa, papillis seriatis dispositis ornata. Zoosporæ globosæ vel amœbæformes, uniciliatæ.

1. **Ectrogella Bacillariacearum** Zopf Zur Kennt. Phycom. pag. 35, 1108 tab. 5. fig. 1-24. — Nunc solitaria, nunc gregaria, protoplasmate granuloso, hyalino, elongata subcylindræa vel ovoidea, zoosporangiis demum papillis tubulosis dein in unam vel in duas series dispositis, zoosporis per papillas exeuntibus, globosis vel subovoideis, nucleo oleoso præditis et cilio simplici ornatis, 2-3 μ . diam.

Hab. in Bacillariaceis in Germania.

AMÆBOCHYTRIUM Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 41, tab. 6, fig. 1-13. (Ety. ab *amœba* et *chytrion* olla). — Zoosporangia piriformia, in collum attenuata, basi vel e latere processibus primo incrassatis dein in tubum attenuatis ornata. Zoosporæ amœbæformes, germinando filamenta mycelica ramosa emittentes.

1. **Amœbochytrium rhizidioides** Zopf Zur Kennt. Phycom. pag. 41, 1109 tab. 6. fig. 1-13. — Zoosporangiis piriformibus, in collum longum

cylindraceum attenuatis, basi vel lateraliter, processibus primo incrassatis dein in tubum attenuatis præditis, collo a septo operculari clauso, zoosporis amœbæformibus, 2-20 in quoque sporangio dein membrana cinctis et filamenta mycelica, ramosa, eseptata, subinde tunicam zoosporangii perforantia germinatione emittentibus.

Hab. in muco Chætophoræ in Germania.

HYPHOCHYTRIUM Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 47, tab. 7, fig. 13-20 (Etym. ab *hypha* et *chytrium*). — Zoosporangia globosa vel fusoides, papillata, basi vel subinde etiam apice filamentis mycelicis, quandoque ramosis ornata. Zoosporæ globosæ, minutæ uniciliatæ.

1. **Hyphochytrium infestans** Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 47, tab. 7, fig. 13-20. — Zoosporangiis globosis, apice et basi apiculatis, 55-60 μ . diam. vel crasse fusoides primo protoplasmate amorpho dein granuloso et demum in zoosporas diviso faretis, apice filamentorum myceliorum vel ad medium sitis; zoosporis per ostiolum exeuntibus, cilio unico longo ornatis, circiter 3 μ . diam.

Hab. in Helotio quodam in Germania.

RHIZIDIOMYCES Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 48 (Etym. a *rhiza* radix et *myces* fungus). — Zoosporangia primo globosa dein in collum apice globose inflatum desinentia, basi vesicula filamenta mycelica ramosa emittente ornata. Zoosporæ ovoideæ, uniciliatæ.

1. **Rhizidiomyces apophysatus** Zopf Zur Kennt. Phycom. p. 48, t. 9, fig. 1-7. — Zoosporangiis primo globosis, basi vesicula matrice penetrante, filamenta mycelica ramosa emittente ornatis, dein apice in collum longum attenuatis, collo demum apice vesiculoso-incrassato; vesicula globosa, protoplasmate zoosporangi faretæ, ejus magnitudinem æquante, dein zoosporis faretæ; zoosporis uniciliatis, cilio simplici undulato, granulosis, ovoideis, 7-8 \approx 4-5.

Hab. in oogoniis Achlyæ racemosæ in Germania.

PROTOCHYTRIUM Borzi in Giorn. Bot. It. 1884 (Etym. *protos* primus et *chytrion* ollula). — Zoosporangia globosa, dein zoosporis faretæ. Zoosporæ subglobosæ, apice attenuatæ, uniciliatæ. Sporæ perdurantes intra vesiculam protoplasmate hyalino faretam, subglobosæ, crasse uninucleatæ.

1. **Protochytrium Spirogyræ** Borzi in Giorn. Bot. 1884. — Zoosporangiis globosis, primo protoplasmate granuloso præditis, centro

vacuolo magno ornatis, dein zoosporis farctis; zoosporis subglobosis apice attenuatis et cilio simplici tenui ornatis; sporis perdurantibus sphaeroideis, in vesicula tenui protoplasmate hyalino farcta, 30-40 μ . diam. sitis, subglobosis, centro guttula oleosa ornatis, protoplasmate granuloso præctis, 15-25 μ . diam.

Hab. in filamentis *Spirogyræ crassæ*, Messina Siciliæ.

PHYSODERMA Wallr. Fl. Germ. Crypt. p. 192, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 194 (Etym. *physa* vesica et *derma* ocrium). — Mycelium intra cellulas plantarum viventium effusum. Zoosporangia non visa. Sporangia perdurantia globosa vel ellipsoidea, subinde pressione irregularia, cellulis matricis immersa, membrana crassa, fragili, brunnea cincta, protoplasmate hyalino farcta, verrucas non erumpentes, sæpe ellipsoideas et in maculas magnas confluentes brunneas formantia.

1. **Physoderma maculare** Wallr. Flora Germanica, Schroet. Krypt. 1113
Flora Schles. Pilze p. 194. — Sporangii perdurantibus plerumque 3-8 in quaque cellula matricis, globosis vel ellipsoideis, sæpe aliquantum depressis vel mutua pressione angulosis, plerumque 26-35 = 17-30, membrana levi luteo-brunnea, dein castaneo-brunnea, multi-stratosa, cinctis; protoplasmate hyalino farctis; verrucis planis elongato-rotundatis, circiter 1-2 mm. longis, 0,5 mm. crassis, brunneis, aggregatis.

Hab. in caulibus et foliis *Alismatis plantaginis* in Germania, Fennia, Gallia, Italia et Sibiria As.

2. **Physoderma Heleocharidis** (Fuck.) Schroet. Krypt. Flora Schles. 1114
Pilze p. 194, *Protonyces Heleoch.* Fuck. Symb. Myc. — Sporangii perdurantibus solitariis vel per paria, in cellulis crassioribus parenchymaticis subinde pluribus, globosis vel ellipsoideis plerumque 18-28 = 13-18, membrana levi castaneo-brunnea, circiter 1,5 μ . crassa cinctis, protoplasmate pallide luteo farctis; verrucis planis sæpe in maculas elongato-rotundatas vel rhomboideas, brunneo-nigras, 2-6 mm. longas confluentibus.

Hab. in caulibus *Scirpi palustris* in Germania, Fennia, et Italia bor.

3. **Physoderma Gerhardtii** Schroet. Kryptog. Fl. Schles. Pilze p. 194. — 1115
Sporangii perdurantibus cellulis parenchymaticis regularibus immersis, globosis vel ellipsoideis, 15-20 μ . latis, in cellulis irregularibus, vero, valde irregulariter formatis, angulosis vel plerum-

que in quaque cellula solitariis et eam fere omnino implentibus; membrana pallide brunneo-ochracea levi cinctis.

Hab. in foliis et in vaginis Graminacearum, h. e. Phalaridis arundinaceæ, Glyceriæ aquaticæ et G. fluitantis in Germania. — Maculas planas, elongato-rotundatas, 0,5-1,5 cm. longas brunneo-nigras format.

4. **Physoderma vagans** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 194. — 1116

Sporangiis perdurantibus plerumque pluribus in quaque cellula, globosis vel breviter ellipsoideis, 20-35 \approx 15-30; verrucis primo hyalinis, dein sordide brunneis.

Hab. in foliis variarum plantarum h. e. Ranunculi, Potentillæ, Cnidii, Silai etc. in Germania. — Tuberculos et soveolas format.

5. **Physoderma Menthæ** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 195. — 1117

Ustilago? *Menthæ* Schroet. Pf. Gatt. Synch. 1870. — Sporangii perdurantibus globosis vel breviter ellipsoideis, 22-33 μ . latis, episporio flavo-brunneo, crasso, levi cinctis.

Hab. in caulibus, raro in foliis *Menthæ* aquaticæ in paludosis, Breslau Germ. — Verrucas crassas, brunneo-nigras pulvere sporacea fectas format.

6. **Physoderma speciosum** Schroet. Krypt. Flora Schles. Pilze p. 195. — 1118

— Sporangii perdurantibus globosis vel breviter ellipsoideis, plerumque 20-28 \approx 18-22, episporio pallide brunneo, crasso, levi cinctis; protoplasmate hyalino fectis, plerumque in quaque cellula pluribus; verrucis planis elongato-rotundatis, 0,5-1,5 mm. longis, primo rufescentibus, dein obscure brunneis.

Hab. in foliis, petiolis et caulibus *Symphyti officinalis* in Germania. — Magnam partem foliorum occupat, sed non confluit.

7. **Physoderma Menianthis** De Bary Beitr. Morph. Physiol. 1864, 1119

Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 195, *Protomyces Menianthis* De Bary 1853. — Sporangii perdurantibus solitariis vel pluribus in quaque cellula matricis (usque 16), globosis vel ellipsoideis uno latere compressis, 28-35 \approx 22-30, episporio brunneo, crasso cinctis; protoplasmate hyalino fectis.

Hab. in foliis et petiolis *Menianthis trifoliatæ* in Germania et Fennia. — Verrucas orbiculares vel elongato-rotundatas 0,5-1,5 mm. latas, primo roseas dein brunneas, planas, plerumque solitarias format.

Fam. 6. Protomycetaceæ DE BART.

Hyphæ filiformes, subinde nullæ; reproductio agamica et zoosporica nullæ; sporangia crasse, subinde bi-tritunicata, tunica interna. externis ruptis, cum protoplasmate sporidiisque exiliente. Sporidia (in *P. macrosporo*) oblonga, immobilia, per paria se copulantia, indeque germinantia Fungilli aërophili, in plantis entoparasitici, ulterius inquirendi.

PROTOMYCES Unger Exanth. p. 341 (Etym. a *protos* primus et *myces* fungus). — Follicola, maculas coloratas efformans. Sporæ sphaeroidæ, subhyalinae vel ochraceæ, episporio crasso donatæ majusculæ, in parenchymate foliorum efformatæ, sub epidermide nidulantes. — Genus biophilum.

1. **Protomyces macrosporus** Unger Exanth. der Pflanze p. 344, t. VI, 1120 34, *Physoderma gibbosum* Wallr. Flor. Krypt. Germ. p. 192. — Maculis gibbosis, sparsis, oblongis, caulem colliculosum mentientibus, epidermide jugiter obductis; sporis sphaericis, v. ellipsoideis maximis, 35-80 = 35-60, episporio 4-5 μ . cr., flavido, plasmate hyalino; sporidiis cylindraceo-oblongis 2-2,2 = 1.

Hab. ad caules et petiolos vegetos *Ægopodii* *Podagrariæ* *Dauci*, *Mei*, *Oreosolini*, *Ambrosiæ trifidæ*, *Heraclei* *Spondylii* aliarumque *Umbelliferarum* in Thuringia, Germania Fennia, Africa et Amer. bor. — Cl. Caspary suspicatur, hanc speciem nihil aliud esse nisi *Peronosporæ Umbelliferarum* statum oogonidicum in eodem *Heracleo Spondylia* viventis (Conf. Casp. Ueber einige Hyphom. p. 328).

2. **Protomyces pachydermus** Thüm. in Hedwigia 1874, p. 97. — 1121 Acervulis callosis, epidermide tectis, dein erumpentibus, fuscis; sporis fere globosis vel subrotundis, pachydermicis, hyalinis, episporio crasso.

Hab. in pedunculis foliisque vivis *Taraxaci officinalis* *Dauci* *Carotæ*, Neunkirchen prope Bayreuth Franconiæ sup. Berlin Germaniæ. — A *P. macrosporo* magnitudine sporarum differt (Cfr. Magnus Hedw. 1874, p. 113).

3. **Protomyces Chrysosplenii** Berk. et Br. Ann. Nat. hist. n. 1472. 1122 — Maculis albis, crassiusculis; sporis globosis, hyalinis, pedicellatis.

Hab. in foliis *Chrysosplenii oppositifolii*, New Pittsigo Britanniae.

4. **Protomyces kreutensis** Kühn in Hedw. 1877, p. 124. — Soris fu- 1123 scis, paullo prominentibus, postremo interdum diruptis; sporis sphæ-

ricis, nonnunquam ellipsoideis, rarius irregulariter subglobosis, 20-43, plerumque 30-36 μ . diam.

Hab. in foliis Aposeridis foetidæ prope Kreut et Gehölz Bavaricæ.

5. **Protomyces Erythronii** Peck 25 Rep. p. 90. — Maculis rubris v. 1124
purpureis; sporis in contextu foliorum genitis sparsis vel confertis sæpe in serie breves dispositis, latis, globosis, obscuris, 50-65 μ . diam.

Hab. in foliis et pedunculis Erythronii americani, Greenbush Amer. bor.

6. **Protomyces Martianoffianus** Thüm. Pilzfl. Sibir. n. 123. — Acer. 1125
vulis minimis, subpustulatis, numerosis, dense gregariis in maculis orbiculatis, indeterminatis, non marginatis, hypophyllis, fusco-ochraceis, sub epidermide nidulantibus, in pagina superiore maculam aurantiaco-fuscam, non limitatam formantibus; sporis irregulariter globosis vel elliptico-globosis, episporio tenni, levi, pallidissime flavescens, intus granulosis, plerumque 16 μ . diam.

Hab. in Potamogetonis natantis foliis vivis prope Miussinsk Sibiricæ Asiaticæ.

7. **Protomyces fallax** Sacc. Mich. I, p. 118. — Follicola, epidermide 1126
tectus, gregarius; sporis globosis, 16-20 μ . diam., levissimis, guttulis v. 1-nucleatis, initio hyalinis, tunica $\frac{1}{2}$ -2 μ . crassa, dilutissime fusca, tandem sporis totis fuscidulis.

Hab. in foliis Pini silvestris putrescentibus cum *Sphaeropside Strobi* B. et Br. var., Berolini Germaniæ (P. MAGNUS). — Cum *Cucomate Abielis*, *Peridermiis* etc. comparatus sed omnino diversus.

8. **Protomyces carpogenus** Sacc. Mich. I, p. 118. — Spor. in acer. 1127
vulos applanatos, epidermide velatos, varie extensos, lateritio-roseos dense aggregatis, globulosis v. globoso-ovoideis quandoque obsolete angulosis, 18-20 μ . diam. vel 25 \approx 20, pallide ochraceo-roseis, nubilosis, episporio concolori 1 μ . crasso.

Hab. in cortice Cucurbitæ, socia Phoma decorticante DNtrs ad Travemünde an der Ostse pr. Lübeck Germaniæ 1873 (P. MAGNUS).

9. **Protomyces Fergussonii** B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1473. — 1128
Maculis punctisve brunneis, irregularibus; sporis obovatis, primo hyalinis, demum brunneis, levissime pedicellatis.

Hab. in foliis Myosotidis, New Pittsigo Britannicæ (Rev. I. FERGUSSON).

10. **Protomyces melanodes** B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1898. — 1129

Cellulis externis massa violacea dein nigrescente immixtis; sporis ellipsoideis, hyalinis, 15 μ . longis.

Hab. in foliis et inflorescentia Phlogis in Britannia.

11. **Protomyces Physalidis** Kalch. et Cooke in Grevillea. — Cellulis 1130
in maculis obscurioribus immersis; sporis globosis, pallidis, levibus,
10-20 μ . diam.

* *Hab.* in foliis Physalidis Hornemanni in Africa austr.

12. **Protomyces punctiformis** Niessl Beitr. p. 16. — Acervulis mi- 1131
nutissimis, 50-60 μ . diam. punctiformibus, vix convexis, numero-
sis, gregariis, sub epidermide macula deficiente nidulantibus, gri-
seo-brunneis seu melleis; sporis subglobosis sed irregulariter-an-
gulosis, episporio hyalino, nucleo lutescente, 10 μ . diam.

Hab. in foliis Butomi umbellati prope Brünn Moraviae.

13. **Protomyces Martindalii** Peck in Bull. Torrey Bot. Club. vol. V, 1132
p. 2, Jan. 1874. — Maculis pallidis; sporis numerosis, acervulis
sub epidermide nidulantibus, globosis, albidis, 15-18 μ . diam. epi-
sporio hyalino.

Hab. in Cuscuta Gronowii, New Jersey Amer. bor. — Le-
git cl. I. MARTINDALE, cui dicata est species.

14. **Protomyces Ari** Cooke in Grevillea. — Sporis aggregatis in ma- 1133
culis elongatis in substantia foliorum vel petiolorum semper vela-
tis globosis, simplicibus, brunneis, endochromate granuloso et epi-
sporio levi praeditis.

Hab. in foliis et pedunculis Ari maculati, Chichester Brit.
(Dr. PAXTON).

15. **Protomyces Sagittariae** Fuck. Symb. Myc. p. 75, *Physoderma*? 1134
Sagittariae Fuck. Fungi Rhenani. — Acervulis minutis, subpustu-
latis, numerosis, in macula fusca sub epidermide nidulantibus; spo-
ris magnis, globosis, subangulatis, episporio crasso, luteo.

Hab. in foliis Sagittariae sagittæfoliae pr. Hattenheim
Rhenogoviae.

16. **Protomyces Comari** Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1708, Hed- 1135
wigia 1878. — Pustulis brunneis; sporis ternis quandoque solita-
riis in cellulis tumidis matricis, late obovatis, 25-30 μ . diam.

Hab. in Comaro palustri, Forfar Britanniae. — Primo ob-
tutu *Hypospilæ Pustulae* similis. An ad *Physoderma Menyanthis*
De Bary ducendus?

17. **Protomyces Muscorum** Karst. Fragm. Myc. XI, p. 4. — Acervu- 1136
lis superficialibus, rotundatis vel forma variis, confluentibus, fer-

rugineis, lat. 0,5-1 mm.; sporis sphæroideis, mucro obvolutis vulgoque per plures conjunctis, levissimis, 30-55 μ . diam., flavis.

Hab. ad muscos (*Hypna*) semiemortuos in monte Observatorii berget Abos Fennicæ.

18. **Protomyces? pithyophilus** Karst. *Fragm. Myc.* XI, p. 4. — *Acer-* 1137
fulis superficialibus, rotundatis vel forma variis, confluentibus, fuscis vel rufo-fuscis, lat., 1-1,5 mm.; sporis sphæroideis vel demum ovoideis, fusco-flavis impellucidisque, 45-65 μ . diam. vel 75 \approx 60 μ .; sporis sphæroideis, 27-34 μ .

Hab. in ligno mucido pineo prope Mustiala Fennicæ.

19. **Protomyces rhizobius** Trail Scot. Nat. 1884, Jan. pag. 125. — 1138
Sporis sparsis, sphæricis, 30-33 μ . diam., tunica crassissima, 10-12 μ . cr., subhyalina vel pallide brunnea.

Hab. intra corticem radicum *Poæ* annuæ, mycelio delicato immixtus. — Sporæ quam cellulæ radicis plantæ nutriticis multo majores.

Obs. *Protom. Martianoﬀianus*, *P. punctiformis*, *P. Sagittariæ*, nunc descripti, rectius militant inter Ustilagineas sub gen. *Doassansia*, ubi iterum inveniuntur; *P. Physalidis* vero inter *Entylomata* iterum describetur. *P. Fergussonii*, teste Trail *Myc.* Scot. n. 3060, ad *Entyloma canescens* Schröt. spectat.

MYXOMYCETÆ Wallr.¹⁾

Myxogastres Fr. Syst. Mycol. III, p. 67, *Mycetozoa* De Bary
Rost. Sluzowce Monogr. (1875) *Pilzthiere* Zopf in Schenk Handb. III vol.

Auctore Doct. A. N. BERLESE.

Clavis subcohortium.

Myxomycetæ (genuinæ). Aëreæ, numquam parasiticæ. Zoocystæ nullæ. Plasmodia semper præsentia, sæpe optime evoluta. Fructificatio plerumque maxime evoluta.

Monadineæ. Hydrophilæ, plerumque parasiticæ. Zoocystæ præsentia. Plasmodia nulla v. vix evoluta.

Myxomycetæ Wallr. (genuinæ).

Plantæ primitus totæ mucilaginosæ, fluxiles, mobiles, forma variantes s. d. plasmodia sistentes. In statu fructificationis plasmodia hæc, subinde in partes plures divisâ, in fructus immobiles transmutata. Fructus aut irregulares (*plasmodiocarpa*) aut regulares (*peridia*). Peridia interdum confluentia fructusque compositos (*æthalia*) sistencia. Sporæ endogenæ, in fructibus liberæ vel zoosporas emittentes²⁾. Zoosporæ hæc confluentes plasmodiaque mobilia sistentes.

Clavis analytica Familiarum

a) Sporæ violaceæ vel brunneo-violaceæ (*Amaurosporæ*).

† Capillitium nullum (*Atrichæ*).

Protodermiaceæ. Peridium singulum.

†† Capillitium præsens (*Trichophoræ*).

§ Peridium vel æthaliæ extus calcariferum (*Calcareæ*).

Ctenhorskiceæ. Capillitium e filamentis coloratis, reticulatim intertextis, apicibus nonnullis liberis formatum.

1) Candide fatemur partem hanc Myxomycetes sistentem a perfectione multum abesse et ob difficultatem typos hos proteos tute noscendi et distinguendi et potissimum ex eo quod sola, quam possidemus, Myxomycetum monographia, etsi vere eximia, idiomate polonico plerisque botanicis ignoto, sit conscripta et opus Zopli tantum morpho-biologicum. Hinc, verisimiliter, errores v. saltem dubia plurima. Optimum faceret qui operis Rostafinskiani versionem latinam, ut pro libris systematicis sanctum mos est, nobis daret.

2) Sectio *Exosporarum* Rost. (sporis exogenis) sistit tantum genus *Ceratium* quod ad interim ad *Hyphomyceteas* relatum fuit. Cfr. Syll. Hyph. p. 596.

Physaraceæ. Capillitium e tubis hyalinis, translucidis, parietibus subtilibus, vulgo reticulatis, ad angulos expansis formatum; columella sæpe carens.

Didymiaceæ. Capillitium e tubis subtilissimis, sæpe violaceis, simplicibus vel reticulatum intertextis, calce destitutis formatum; columella evoluta.

Spumariaceæ. Peridium cylindricum, obtusum, simplex vel ramosum, æthali-um cylindricum, columella centrali; capillitium e tubis violaceis, calce destitutis, reticulatis formatum.

§§ Peridium vel æthali-um calce destituta.

× Peridium simplex.

a. Peridium columella præditum.

Stemonitaceæ. Columella dimidium vel fere apicem peridii attingens; capil-litium plerumque retiforme.

Raciborskiaceæ. Columella peridio dimidio triplove brevior, columellas secun-darias apice gerens. Capillitium ramis extimis arcuatim conjunctis.

Enerthenemaceæ. Columella apicem peridii attingens et ibi discum planum, ex quo capillitium oritur, efficiens.

aa. Peridium columella destitutum.

Echinosteliaceæ. Peridia stipitata capillitium ad basim stipitis oriens in rete contextum.

XX Æthali-um.

Amaurochaetaceæ. Columellæ peridiorum singulorum con crescentes ut rami distichi ad basim æthalii; singulæ columellæ systema capillitii regu-lare, retiforme formantes.

Brefeldiaceæ. Tubi capillitii e singula columella radiatim orientes et cum tu-bis analogis peridii propinqui se conjungentes et in locum unum con-fluentes.

AA) Sporæ non violaceæ, plerumque latæ coloratæ (*Lamprosporeæ*).

† Capillitium nullum (*Atrichæ*).

§ Parietes peridii interiores nulli vel protuberantiis carentes (*Anemææ*).

Liceaceæ. Peridium vel æthali-um tegumentis integris, imperforatis.

Clathroptychiaceæ. Æthali-um parietibus regulariter perforatis.

§§ Parietes peridii intus protuberantiis præditi.

Heterodermeæ. Protuberantiæ parietum reticulatæ.

†† Capillitium præsens (*Trichophoræ*).

Reticulariaceæ. Æthali-um simplex; peridia columellâ prædita; columella den-dritice evoluta; rami ad basim æthalii crescentes.

Calonemææ. Peridia et æthalia columellâ carentia.

Perichænaceæ. Capillitium crassitudinibus carens, sæpe parce evolutum, pa-rietes granulis calcareis copiose præditi; peridia semper simplicia.

Arcyriaceæ. Protuberantiæ capillitii verruciformes vel spiniformes vel an-nuliformes vel reticuliformes; peridia tuicâ densâ tecta; æthali-um calce destitutum.

Appendix.

Fructificatio in soros efformata. Pseudoplasmodia h. e. plasmodia aggre-gata. Zoospore nullæ (SOROPHOREÆ).

Guttulinaceæ. Sori stipite nullo vel parum evoluti; amœbæ pseudopodiis carentes.

Dictyosteliaceæ. Sori stipite distincte celluloso suffulti; amœbæ pseudopodiis acutis præditæ.

Clavis analytica Generum.

A) Sporæ violaceæ vel brunneo-violaceæ.

† Capillitium nullum.

Protodermium. Peridium singulum, pariete unico.

†† Capillitium præsens.

§ Peridium vel æthaliū extus calcariferum.

a. Capillitium e tubis reticulatim intertextis, apicibus nonnullis liberis.

Cienkowskia. Apices liberi capillitii attenuati; granuli calcarei valde evoluti, sæpe ramosi.

aa. Capillitium e tubis hyalinis, translucidis, parietibus subtilibus, vulgo irregulariter reticulatim intertextis, ad angulos expansis formatum, sæpe columella carens.

× Peridia plura.

Fuligo. Peridia in pulvinulum (*æthaliū*) collecta; sporæ rotundæ.

Æthaliopsis. Peridia in pulvinulum collecta; sporæ ellipsoideæ.

XX Peridium singulum.

* Tubi capillitii omnino calce repleti.

Badhamia. Peridium irregulariter apertum.

** Tubi capillitii ex parte tantum calciferi.

Ω Rete capillitii irregulare.

⊙ Nodi pauci capillitii tantum calciferi.

Crateriachea. Nodi plurimi non evoluti, granuli calcarei pauci; peridium tenuiter tunicatum; columella cylindrica, centralis.

Leocarpus. Dimidia pars nodorum calce repleta; peridium bitunicatum.

⊕⊕ Nodi omnes calciferi, calce repleti.

Physarum. Peridium irregulariter dehiscens uni-vel bitunicatum, tubis spiniformibus carens.

Physarella. Capillitium stratis quatuor tuborum spiniformium radiantium suffultum.

Craterium. Peridium operculo dehiscens, tubis spiniformibus carens.

ΩΩ Rete capillitii regulare.

Tilnadoche. Tubi basi latiores, sursum attenuati, acute furcati; rami regulariter reticulati; granuli calcarei distincti.

aaa Capillitium e subtilissimis tubis, sæpe violaceis, simplicibus vel reticulatim intertextis, calce destitutis formatum; columella bene evoluta.

Didymium. Peridium extus semper crystallis calcareis tectum uni-vel bitunicatum.

Chondrioderma. Peridium extus granulis calcareis incrustatum, uni-vel bitunicatum.

aaaa Capillitium e ramis violaceis, calce destitutis, reticulatis forma-

tum; peridium cylindricum, obtusum, ramosum vel simplex; æthali-
um cylindricum, columella centrali.

Diachæa. Peridium simplex, columella centrali, calcigera.

Spumaria. Æthaliolum columella præditum, ramosum, aere repletum.

§§ Peridium vel æthaliolum calce destituta.

Ψ Peridium simplex.

± Peridium columellâ præditum.

I. Columella dimidium vel fere apicem peridii attingens; capillitium ple-
rumque retiforme.

a Rami ultimi capillitii sursum reticulum superficiale tegumento peridii
parallelum formantes.

Stemonites. Peridia cylindræa, breviter stipitata.

aa Reticulum superficiale nullum.

Comatricha. Columella sub apice peridii in capillitium, undique reticulum
completum formans abiens.

Raciborskia. Columella apice columellas secundarias breviores gerens. Ra-
muli extimi capillitii aculeis sparsis ornati.

Lamproderma. Columella dimidium peridii tantum attingens; capillitium re-
gulariter (ut in *Tilmadoche*) furcatum, vel in rete intertextum (ut
in *Arcyria*) formans.

II. Columella apicem peridii attingens, et ibi discum planum, ex quo ca-
pillitium oritur, formans.

Enerthenema. Tubi capillitii furcati, sed non reticulati.

±± Peridium columellâ carens.

Echinostelium. Tubi capillitii raro furcati; rami nonnulli in apicem liberum
abeuntes.

ΨΨ Æthaliolum.

∞ Columellæ peridiorum singulorum æthaliolum conerescentes ut rami disti-
chi ad basim æthalii; columellæ singulæ vero systema capillitii re-
gulare, retiforme, ut in *Comatricha*, formantes.

Amaurochæte. Capillitium e tubis ad nodos triangulariter incrassatis for-
matum.

∞ ∞ Tubi capillitii ex singula columella radiatim orientes et cum tubis
analogis peridii propinqui se conjungentes et in locum unum con-
fluentes.

Brefeldia. Tubi capillitii tegumento peridii per vesiculas aeriferas adhæ-
rentes.

AA) Sporæ non violacæ, plerumque latæ coloratæ.

† Capillitium nullum.

§ Parietes laterales peridii nulli vel uniformes.

a. Peridium v. æthaliolum tegumentis integris.

Licea. Fructus irregulares (plasmodiocarpa).

Tubulina. Peridia cylindrica, conglomerata, hypothallo nitido valde evoluta,
subinde stipitato insidentia.

Lindbladia. Æthaliolum nudum.

aa. Æthaliolum parietibus regulariter perforatis.

Clathroptychium. Æthaliolum e strato singulo peridiorum formatum; peri-

diorum pars superior campanulata, fibris sex tricornutis, ad basim descendentibus prædita.

Enteridium. Æthaliū e stratis nonnullis peridiorum formatum, cortice papyraceo, tenui tectum, tunicæ late et symmetricæ apertæ, post exitum sporarum rete simulantes.

§§ Parietes peridii intus systema secundarium protuberantiarum reticulatum formati.

Cribraria. Protuberantiæ reticulatæ persistentes, fibris tenuibus sæpe nodis incrassatis formatæ.

Dictydium. Protuberantiæ reticulatæ persistentes, tæniis latis cum fibrillis tenuissimis contextis formatæ.

Heterodictyon. Protuberantiæ reticulatæ inferne ut in *Dictydio*, superne ut in *Cribraria*.

†† Capillitium præsens.

* Æthaliū simplex; peridia columella prædita; columellâ dendritice evoluta; rami ad basim æthalii crescentes.

Reticularia. Capillitium e tubis tenuibus aere repletis, parietibus non incrassatis formatum.

** Peridia et æthalia columellâ carentia.

Ψ Capillitium protuberantiis carens, sæpe parce evolutum, parietes granulis calcareis copiose præditi; peridia semper simplicia.

Perichæna. Tegumenta duplicia; rete capillitii in parte interna superiore crescens.

ΨΨ Protuberantiæ capillitii verruciformes vel spiniformes vel annuliformes vel reticuliformes; peridia tunicâ densâ tecta; æthaliū calce destitutum.

Ω Peridia in pulvinulum collecta.

Lycogala. Æthaliū peridiis in pulvinulum collectis, peridia externa cortice cellulis coloratis formato tecta.

ΩΩ Peridia singula.

× Capillitium non reticulatum.

Oligonema. Tubi simplices.

×× Capillitium reticulatum.

⊙ Peridia extus cellulis tecta.

Dermodium. Cellulæ coloratæ, membrana simplici.

⊙⊙ Peridia extus cellulis destituta.

Lachnobolus. Rete capillitii uniformiter crescens in tota superficie parietum peridii.

Arcyria. Pars extrema retis tantum in expansionem cyathiformem stipitis crescens vel in contento ejus immersa.

Cornuvia. Rete capillitii omnino libera.

ΨΨΨ Protuberantiæ capillitii in lineam dextrorsum spiralem dispositæ, peridia simplicia, calce destituta.

Trichia. Capillitium e tubis numerosis, simplicibus, liberis formatum.

Hemiarcyria. Capillitium reticulatim connexum.

Appendix.

Guttulina. Subsessilis. Amœbæ heterogeneæ.

Copromyxa. Subsessilis. Amœbæ homogeneæ.

Dyctiostelium. Stipitatum: stipite simplici, celluloso. Sporæ non catenulatæ.

Acrasis. Stipitata: stipite simplici. Sporæ catenulatæ.

Polysphondylium. Stipitatum; stipite racemoso. Sporæ non catenulatæ.

Div. I. Amaurosporæ Rost.

Sporæ violaceæ vel brunneo-violaceæ.

Sect. A. Atrichæ Rost.

Peridia capillitio destituta.

Ordo I. Protodermiæ Rost.

Peridia simplicia vel regulariter formata, capillitio destituta; sporæ violaceæ.

Fam. 1. Protodermiaceæ Rost.

Characteres iidem ac Ordinis.

PROTODERMIIUM Rost. Mon. p. 90, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 103 (Etym. *protos* primus et *derma* pellis). — Peridia simplicia, solitaria, regulariter formata. Massa sporigera nigro-violacea. Capillitium nullum. — Nomen leviter mutatum ob homonymon (*Protoderma*) inter Algas.

1. **Protodermium pusillum** (Schr.) Rost. Mon. p. 90, Schr. Krypt. Fl. 1139 Schles. Pilze pag. 103, *Licea pusilla* Schrad. t. 6, fig. 4, Schw. Amer. bor. n. 2316, *Physarum Licea* Fries Syst. Myc. III, p. 143, Wallr. Fl. Cr. Germ. n. 2123. — Peridiis gregariis, discretis, hemisphæroideis, subdepressis, circiter 1 mm. latis, castaneo-fuscescentibus, nitentibus; massa sporigera atra; sporis globosis, 16-18 μ . diam., membrana nigro-violacea, glabra.

Hab. ad ligna putrida pinea, alnea, quercina etc. in Germania, Rossia et Amer. bor.

Ordo II. Calcareæ Rost.

Peridia discreta, regularia vel irregularia, rarius in æthalia confluentia, calcarea, capillitio etiam sæpe calcareo sæpissimeque columella instructa. Sporæ fusco-atræ v. violaceo-atræ aut subatræ.

Fam. 2. Cienkowskiaceæ Rost.

Calcariferæ; capillitium e filamentis in rete connexis, ramis nonnullis liberis, ceteris tunicæ peridii adhærentibus præditis compositum, granulis calcareis latis, complanatis donatum, sæpe ramosum; columella nulla.

CIENKOWSKIA Rost. Mon. 91, Cooke Myx. Gr. Crit. p. 11, fig. 107 (Etym. a cl. CIENKOWSKI). — Peridia membrana simplici, irregulariter rupta. Rami liberi capillitii apice attenuati. Granuli calcarei bene evoluti, sæpe ramosi.

1. **Cienkowskia reticulata** (Alb. et Schw.) Rost. Mon. p. 91, *Phy-* 1140
sarum reticulatum Alb. et Schw. p. 90, t. 7, fig. 2, *Diderma reticulatum* Fries Syst. III, p. 112, Wallr. n. 2195. — Peridiis repentibus, reticulatim intertextis, aurantiacis vel brunneis; capillitio granulis calcareis prædito; sporis levibus nitide violaceis, 9 μ . diam.

Hab. in lignis etc. in Germania, Britannia et Suecia.

Fam. 3. **Physaraceæ** Rost.

Peridia membrana simplici vel duplici. Capillitium e tubulis tenellis, reticulatis, hyalinis, pellucidis, granulis calcareis vel aere repletis formatum. Columella ut plurimum nulla.

BADHAMIA Berk. Outl. p. 308, Linn. Trans. XXI, p. 153, Rost. Mon. pag. 139 (Etym. a cl. mycologo BADHAM). — Peridia irregulariter rumpentia, membrana simplici, tenella, calcarea. Tubuli capillitii peridiis undique æqualiter adnatis, reticulatim connexi, per totam longitudinem granulis calcareis minutis repleti. Columella subinde adest.

Clavis analytica specierum

A) Sporæ leves.

† Membrana peridiorum gregariorum in capitulum unicum concrescens.

B. coadnata. Sporæ 8-9 μ . diam.

†† Peridia discreta.

* Capillitium valde evolutum, sporangia vulgo columella prædita.

B. panicea. Sporæ 9-16 μ . diam.

** Capillitium evanescens; peridia columellâ carentia.

B. verna. Sporæ 12,5 μ . diam.

B) Sporæ spinulosæ.

† Spinæ sporarum irregulariter sparsæ.

B. lilacina. Peridia carneo-colorata.

†† Spinæ æqualiter dispositæ.

B. Alexandroviczii. Plasmodiocarpa venosa.

* Peridia simplicia.

⊙ Sporæ in parva glomerula coacervatæ.

B. hyalina. Peridia perfecte globosa, inflata.

** Peridia forma varia.

B. capsulifera. Sporæ 10-12 μ . diam.

⊙⊙ Sporæ singulæ, liberæ.

! Peridium iridescens, violaceum.

B. utricularis. Sporæ 12,5 μ . diam.

!! Peridia grisea vel alba.

B. macrocarpa. Sporæ 12-15 μ . diam.

B. affinis. Sporæ 13-15 μ . diam.

Species incertæ sectionis.

B. ovispora.

B. fasciculata.

B. microcarpa.

B. Fuckeliana.

B. papaveracea.

B. pallida.

B. decipiens.

B. dictyospora.

B. rubiginosa.

B. Curtisti.

B. irregularis.

B. fulvescens.

B. inaurata.

B. magna.

B. melanospora.

1. *Badhamia panicea* (Fr.) Rost. Mon. p. 144, *Physarum paniceum* 1141
Fr. Syst. Myc. III, p. 141. — Peridiis globosis, gregariis, sessilibus, levibus; capillitio albo; sporis violaceis, 9-11 μ . diam.

Hab. in foliis dejectis Fagi stipulisque deciduis in Suecia. —

Chandr. globoso admodum simile sed peridia tenerrima, haud applanata, levia, squamuloso-lacerata.

2. *Badhamia coadnata* Rost. Mon. p. 146. — Peridiis valde nume- 1142
rosis, conglomeratis, membrana communi gibbosa, nivea ex parietibus verticalibus sporangiorum orta tectis, hypothallo distincto suffultis; capillitio e floccis niveo-albis formato, copioso, rigido subinde columellam mediam deformem formante; sporis globosis, nitide violaceis, episporio crasso, levibus, 8-9 μ . diam.

Hab. in in Polonia.

3. *Badhamia fasciculata* (Jungh.) Rost. Mon. App. p. 2, *Physarum* 1143
fasciculatum Jungh. Fl. Crypt. Jav. p. 11, tab. II, fig. 8. — Peridiis globosis, albidis, irregulariter dehiscentibus dein omnino evacuatis, parte superiori fugaci, interiori persistente, subcupuliformi, margine lacero; stiptibus fasciculatis, cæspitose connatis, 3-6 et pluribus basi connexis, erectis, tenacibus, sordide lutescentibus, nitidis, sursum attenuatis, subsulcatis, basi incrassatis, nigrescentibus; sporis violaceis, 11-12 μ . diam. levibus.

Hab. in truncis Pandanorum prope Depok in Java anstraliore.

4. *Badhamia macrocarpa* (Ces.) Rost. Mon. p. 143, *Physarum ma-* 1144
crocarpum Ces. in Rab. F. Europ. exsicc. n. 1968. Cfr. Fl. 1855, p. 271. — Peridiis albis initio irregularibus, hemisphæricis, distin-

ctis et subinde confluentibus, globosis; stipite rigido, sulcato, rufo-brunneo; capillitio rigido, valde evoluto; sporis 12-15 μ . diam., atro-violaceis, crasse muricatis.

Hab. in corticibus in Italia, Germania, Polonia.

5. **Badhamia microcarpa** Schroet. Krypt. Fl. Schl. Pilze p. 131. — 1145

Peridiis sessilibus, circiter 0,5 mm. latis, in acervulos parvos collectis vel seriatim dispositis, hypothallo communi carentibus; peridiis tenui-tunicatis, nitide griseis; capillitio tenui, albo, floccis irregulariter calcarigeris, nunc 3-4 nunc usque 12 μ . crassis, nodis non crassioribus; sporis discretis, 7,5-9 μ . crassis, violaceis, levibus.

Hab. in culmis et caulibus in Germania.

6. **Badhamia affinis** Rost. Mon. p. 143. — Peridiis hemisphaericis, 1146
fortiter applanatis, basi plano-umbilicatis, stipitatis, griseo-albis, tunicis delicate rugulosis; sporis discretis, brunneo-violaceis, episporio rigidulo, 13-15 μ . diam. spinulosis.

Hab. in caulibus et foliis putridis in Chili (BERTERO) et America boreali (PECK).

7. **Badhamia verna** (Somm.) Rost. Mon. p. 145, *Physarum vernum* 1147
Somm. in litt. et Fr. Syst. Myc. III, p. 146. — Peridiis gregaris, depressis, versiformibus, confluentibus, at non sinuosis, fusco-atris, tenuissimis, levibus, fragilissimis, lacero-dehiscentibus, demum evanescentibus, floccis adnatis, vagis, albis; sporis fusco-nigris, 12-13 μ . diam., levibus.

Hab. ad ramos, stipulas, folia decidua etc. in Norvegia.

8. **Badhamia Fuckeliana** Rost. Mon. App. p. 2; *Trichamphora Fu-* 1148
ckeliana Rost. Mon. p. 138. — Peridiis discoideis 1 mm. lat., subinde supra vel basi excavatis stipitatis; stipite levi elongato, colorato; sporis atro-violaceis, episporio delicate spinuloso, 9-12 μ . diam.

Hab. in lignis et in *Auricularia* putridis in Germania. —

Adest forma *gracilis* peridio $1\frac{1}{2}$ mm. lat.; stipite 1-1 $\frac{1}{2}$ mm. long.

9. **Badhamia utricularis** (Bull.) Berk. Linn. Trans. XXI, pag. 153, 1149
Cooke Handbook n. 1147, Rost. Mon. p. 142, fig. 110-112, *Sphaerocarpus utricularis* Bull. t. 417, fig. 1, *Physarum ovoideum* Schum. Saell. 1425, *Trichia utricularis* DC. Fl. Fr. 676, *Physarum hyalinum* β . *chalybeum* A. et S., n. 256, *Physarum botryoides* β . *chalybeum* Fr. Stirp. pag. 83, *Physarum utriculare* Chev. Fl. Par., I, 337, Berk. Ann. Nat. Hist. pag. 214, *Physarum cærulescens* Pers. in litt., *Physarum alutaceum* Wallr. Herb.,

Physarum melaleucum Nyl. p. 126. — Peridiis gregariis, confertis vel fasciculatis, sphæroideis, ellipsoideis vel ovoideis, sessilibus vel stipitatis, cærulescentibus vel violascente-lividis vel virescente-nigris, opacis vel metallicis; tubulis capillitii rigidiusculis reticulatim conjunctis, nodulis planis; sporis sphæroideis, liberis, spinulosis, violascente-atris vel atris, sub micr. violascente-fusculis, 10-12 μ . diam.

Hab. in cortice et ligno arborum frondosarum, præcipue Salicis, rarissime coniferarum, in fere tota Europa. — Sporangia 0,5-1 mm. lata levia vel leviter corrugata ut plurimum cærulescentia vel cærulescente-nigra; sporæ delapsæ albidæ vel cinereo-albæ; stipes nunc fere nullus (var. *melaleuca* NYL.), nunc usque ad 5 mm. altus, flaccidus, decumbens straminens (var. *Schimperiana* ROSTAF.), nunc brevis, sporangium æquans (in formis *genuina* et *splendente*, illa sporangiis ovoideis, violaceo-lividis, 0,7-6 mm. latis, hæc sporangiis exacte sphæroideis vel ellipsoideis, cærulescentibus, lilacinis, opacis aut virente-nigris, metallicis, 0,5-0,8 mm).

10. *Badhamia hyalina* (Pers.) Berk. in Linn. Trans. XXI, tab. 19, 1150 fig. 3, Cooke Handb. 8 n. 1143 Rost. Mon. pag. 140, fig. 113, Berl. fungi Moric. fasc. III, n. 6, fig. 1-5, Pat. Tab. An. Fung. p. 78, fig. 182, *Physarum hyalinum* Pers. Disp. tab. 2, fig. 4, Eng. Flor. V, pag. 315; Ann. Nat. Hist. n. 213, *Physarum membranaceum* Schum. Herb. *Physarum globuliferum* DC. in herb. *Physarum hyalinum* a. *albidum* A. et S., 256, *Physarum cinereum* Link Diss., I., pag. 27, *Physarum botryoides* a. *hylinum* Fr. Stirp. pag. 83, *Physarum botrytis* Somm. 1826, *Physarum gracile* Weinm. Herb. *Physarum cancellatum* Wallr. Fl. Germ., 2128, *Diderma papaverinum* Wall. Fl. Germ. 2210, *Physarum gracilentum* Fuckl. Sym. pag. 342, non *Didymium simulans* Howe. — Sporangii sessilibus v. stipitatis, fasciculatis, sphæroideis, inflatis, levibus, albidis vel cinereo-albis, sporis expulsiis niveis; stipite ramoso vel simplici, stramineo vel rufescenti, rigido vel flaccido, decumbenti; columella nulla; sporis 5-20 conglobatis, episporio crassiusculo, spinuloso, violascente atris vel atris, 10-12 μ . diam.

Hab. in lignis putrescentibus in Germania, Gallia, Italia, Suecia, Britannia, Fennia, Belgio et Amer. bor. — Var. *subsessilis* stipite brevi, vix perspicuo; var. *genuina* stipite 3-4 mm. longo,

plerumque rigido: var. **gracilis** stipite elongato ultra 5 mm. longo, plerumque fasciculato, flexibili, gracili. Cum typo ibidem.

11. **Badhamia capsulifera** (Bull.) Berk. Linn. Trans. XXI, p. 153, B. 1151 et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1595 et in Grevillea vol. V, p. 12, Rost. Mon. p. 141, *Sphærocarpus capsulifer* Bull. t. 470, f. 2, *Trichia capsulifera* DC. Fl. Fr. p. 684, *Physarum capsuliferum* Chev. Fl. Fr. I, p. 339. — Peridiis numerosis, hypothallo communi insidentibus, nonnullis stipite brevissimo præditis, irregulariter obovatis, griseo-albis, subinde hemisphæricis, deformatis, sessilibus, griseis vel nitide luteis, capillitio nodulis parum evolutis; sporis pallide violaceis, 10-12 μ . diam., membrana spinulosa præditis, 5-20 coalitis.

Hab. in ramis emortuis in Gallia et Britannia.

12. **Badhamia papaveracea** B. et Rav. in Grevillea 1873, n. 359, Rost. 1152 Mon. p. 147. — Peridiis globosis, brevissime stipitatis, ut plurimum congestis, albis, rugosis; floccis reticulatis, niveis; sporis atris, 10 μ . diam., sæpe obovatis, sursum granuligeris, circiter 7-congestis.

Hab. in ligno quercino putri, Aiken Carolinæ infer.

13. **Badhamia pallida** Berk. Linn. Trans. XXI, p. 153, t. 19, fig. 2, 1153 Ann. Nat. Hist. n. 732, Cooke Handbook n. 1145, *Badhamia nitens* Berk. in Trans. Linn. Soc. XXI, p. 153, t. 19, fig. 1, Cooke Handb. n. 1146, Rost. Mon. p. 147. — Peridiis sessilibus, depressis, sæpe lenticularibus, hinc inde irregulariter stipatis, subinde confluentibus, plicatis, pallide luteis; capillitio e tubis luteis ramosis, tunicæ internæ adhærentibus, angulos triangulares ad rorum originem formantibus constante; sporis latis, episporio granuloso, 12-20 μ . longis, primo in cellulis 50 μ . latis nidulantibus.

Hab. in ramis quercinis putridis in Britannia.

14. **Badhamia Alexandrowiczii** (De Bary et Rost.) Rost. Mon. p. 146. 1154 — Peridiis gregariis, sed distantibus, irregularibus, subrotundis v. reniformibus, circiter 0,7 mm. latis, 0,7-2 mm. longis, nitide luteo-brunneis v. pallidis; capillitio bene evoluti, tubis crassis, nodis 35 μ . latis; sporis 9-11 μ . diam., obscure violaceis, levibus.

Hab. in foliis emortuis in Polonia et Germania. — Peridium crassum, rufo-brunneum, per operculum circulare dehiscens.

15. **Badhamia decipiens** (Curt.) Berk. in Grev. 1873, n. 66, *Physarum decipiens* Curtis in Am. Journ. p. 352, *Physar. chrysotrichum* B. et C. in Grev. 1873, n. 357. — Sessilis subglobosa, subinde depressa, basi lata applanata; plasmodio repente, venuloso, crasso, arcuato, e gilvo nigricante; columella nulla; peridio flocc-

cisque fulvis, tubulis crassis, inæqualibus, in rete laxè conjunctis; sporis levibus 11-12 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo, Alabama Amer. bor. (PETERS).

16. **Badhamia lilacina** (Fr.) Rost. Mon. p. 145, fig. 108-109, *Physarum lilacinum* Fries Syst. Myc. III, p. 141, B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 211, Cooke Handbook n. 1138. — Peridiis plus vel minus perfecte globosis, sessilibus, levibus, opacis, nitide lilacinocarneis; capillitio in rete contexto, tubis diametro valde variabili, centro minoribus sed distinctis, columellam irregularem formantibus; sporis violaceis, verrucis obtusis, numerosis, irregulariter sparsis tectis, 12-15 μ . diam. 1156

Hab. in lignis et corticibus putridis in Suecia et Britannia.

17. **Badhamia dictyospora** Rost. Mon. Suppl. 4, *Physarum canum* 1157 in Hook. Herb. Phys. *rubiginosum* Berk. Engl. Fl. V, p. 315 (non Chev.). — Peridiis globosis vel globoso-turbinatis, irregulariter apertis, vel per operculum dehiscentibus, rufo-brunneis, nitidis et apice albicantibus, stipitatis; columella distincta, cylindræa, obtusa, obscura, e parte elongata stipitis formata; stipite brunneo-nigrescente, rigido, fragili; sporis irregulariter reticulatis, obscure violaceis, 11 μ . diam.

Hab. in truncis inter muscos in Britannia.

18. **Badhamia rubiginosa** (Chev.) Cooke Brit. Myc. p. 82, *Physarum rubiginosum* Chev. Fl. Par. 338, Cooke Handb. n. 1137, *Scyphium rubiginosum* Rost. Mon. p. 148 et Cooke Brit. Myx. p. 29, *Craterium obovatum* Peck 26 Rep. p. 75. — Peridiis globoso-turbinatis; stipite tenui; sporangio duplo longiori, rufo-brunneo, levi nitidulo; columella distincta, cylindræa, firma, obscura, e parte stipitis elongata formata; capillitio valde evoluto, albescente, peridio operculo delicato dehiscente; sporis violaceis, 14-15 μ . diam., vix verrucosis. 1158

Hab. in truncis inter muscos in Gallia, Britannia et Amer. bor.

19. **Badhamia Curtisii** (Berk.) Rost. Mon. App. p. 3, *Physarum Curtisii* Berk. in Grev. 1873, p. 65, *Scyphium Curtisii* Rost. Mon. pag. 149. — Sessilis, obovata, fusca, sparsa vel lateraliter congesta, glabra, columella manifesta; floccis albis; sporis violaceis, 12 μ . diam. 1159

Hab. in foliis et culmis putridis in Carolina inferiore (RAVENEL).

20. **Badhamia irregularis** C. et E. in Grevillea. — Sparsa, sessilis; peridiis suborbicularibus vel confluentibus, demum atro-brunneis; sporis fuscis, globosis, asperulis, 10 μ . diam. 1160

Hab. in ligno pineo in America boreali.

21. *Badhamia fulvescens* Cooke in Grevillea IV, p. 69. — Peridiis 1161
sessilibus, subglobosis, sparsis vel 3-6 coalitis, cinnamomeo-ochraceis, ad basim pruina alba delicata; sporis pallide brunneis, minutis, ovatis, 7 μ . diam.

Hab. in tela corrupta, Dupplin Castle, Perth Britanniae.

22. *Badhamia inaurata* Currey in Linn. Trans. XXIV, tab. 25, fig. 8, 1162
Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1034, Cooke Handb. n. 1148, Saccardo in Mich. — Peridiis gregariis sessilibus, globosis vel fere globosis, nitide lutescentibus, 1,25 mm. latis, squamis floccosis, luteis tectis, rimis irregularibus ruptis; capillitio e floccis ramosis filiformibus, atris in ganglia varia confluentibus formato; sporis globulosis, echinulatis, atro-violaceis, 15-20 μ . diam.

Hab. in muscis et in lignis putrescentibus in Britannia, Italia et America bor.

23. *Badhamia magna* Peck 31 Rep. p. 56, *Dictydium magnum* Peck 1163
— Peridio globoso, tenui, fragili, irregulariter reticulato, caeruleo-purpurascente, pruinoso; stipite elongato, 10-15 mm. alto filiformi, albescente vel luteo; sporis globosis, atris, 10 μ . diam

Hab. in Polyporo quodam et in ligno, Center Amer. bor.

24. *Badhamia melanospora* Sp. F. Arg. Pug. I, p. 88. — Peridiis 1164
sessilibus dense gregario-constipatis, sphaeroideis, levibus, cinereo-bidis, sporis expulsis, niveis; columella nulla; tubulis capillitii rigidiusculis crebre reticulatim conjunctis, medio incrassato-fusiformibus, nodulis planis; sporis conglobatis vel liberis, levibus, atris, opacis, e mutua pressione polygono-angulosis, 15 μ . diam.

Hab. in trunco putrescente Cerei peruviani en el Bagnado de San José de Flores Argentinae.

25. *Badhamia ovispora* Racib. Myx. Crac. p. 4, fig. 2, a, b. — Peridiis 1165
sessilibus, depresso globosis, 0,5-0,75 mm. latis, membrana abunde calcigera, scabra, fragili, basi flava apice decolorata; capillitio calce abundante, albo, rigido, nodis magnis, irregularibus; columella nulla; sporis violaceis, ellipsoideis, levibus, 14-16 \approx 7-8.

Hab. in ramis Populi canescentis prope Cracoviam Poloniae.

Species incerta.

26. *Badhamia fulvella* Berk. Linn. Trans. XXI, p. 154, Cooke Handb. 1166
n. 1144. — Peridiis gregariis, maculis distinctis, non formantibus, sessilibus, globosis, nigricantibus, pruina delicata, brunnea tectis, post

sporarum dehiscentiam luteis, capillitio albo, tubis inflatis; sporis obscure violaceis, in soros collectis, 12-18 μ . diam.

Hab. in ligno putri in Britannia. — Cl. Rostafinski inter species incertas locat (Cfr. Mon. p. 148).

PHYSARUM Persoon Observat. Mycol. pag. 5, Rost. Mon. pag. 93, Schr. Krypt. Fl. Schles. p. 127 (Pilze). (Ety. *physarion* vesica). — Peridia membrana simplici vel duplici, irregulariter dehiscentia. Capillitium peridio undiquè æqualiter adnatum. Noduli tubulorum granulis calcareis repleti. Columella vulgo nulla.

Clavis analytica specierum.

- A) Tegumentum peridii simplex.
 - † Granuli calcarei plus vel minus rotundi.
 - * Tunica peridii, calce depauperata, hyalina.
- Ph. candidum*. Peridia stipitata vel sessilia.
 - ** Tunica peridii, calce depauperata, saltem inferne violaceo-colorata.
- Ph. lividum*. Peridia sessilia.
- Ph. compressum*. Peridia stipitata, stipes niger, nitidus.
- Ph. affine*. Peridia stipitata, stipes niveo-albus, opacus.
 - †† Granuli calcarei in massulis parvis angularibus.
 - * Columella præsens.
- Ph. globuliferum*. Peridium stipite albo.
- Ph. citrinum*. Peridium stipite colorato.
 - ** Columella nulla.
 - ‡ Granuli calcarei pauci, nodi non omnes incrassati.
 - Ω Capillitium elasticum.
- Ph. Famintzini*. Capillitium post aperturam peridii se diu elongans.
 - ΩΩ Capillitium non elasticum.
- Ph. leucophæum*. Granuli calcarei forma communi.
- Ph. capense*. Granuli calcarei angulis rectis terminati.
 - ‡‡ Granuli calcarei numerosi.
 - ⊙ Peridium semper sessile.
 - ∞ Plasmodiocarpum forma varium, repens, venosum.
- Ph. muscorum*. Capillitium carneo-coloratum.
 - ∞ ∞ Peridium simplex.
- Ph. cinereum*. Tunica peridii et granuli calcarei albi.
- Ph. virescens*. Tunica peridii et granuli calcarei lutei vel grisei.
- Ph. Braunianum*. Tunica peridii et granuli calcarei brunnei.
- Ph. rubiginosum*. Tunica peridii et granuli calcarei rubiginosi.
 - ⊙ Peridia semper stipitata.
- Ph. polymorphum*. Stipites colorati minime rigidi, sæpe fasciculati; peridia coalita.
- Ph. leucopus*. Stipes niveo-albus; peridia grisea.
- Ph. sulphureum*. Stipes et peridium sulphurea.

- Ph. flavum*. Stipes et peridium flava.
Ph. psittacinum. Stipes rufas.
Ph. pulcherrimum. Stipes purpureus.
Ph. flavicomum. Stipes brunneus vel luteo-coloratus.
 B) Tunica peridii duplex.
 † Tunica interna densior.
Ph. didermoides. Peridia stipitata.
 †† Tunica externa densior; peridia sessilia.
 * Plasmodiocarpum repens vel reticuliforme.
Ph. sinuosum Plasmodiocarpum rima longitudinali ruptum.
 ** Peridium singulum.
 ⊕ Peridium globosum.
Ph. Diderma. Peridium niveo-album.
 ⊕⊕ Peridium non globosum, luteo-aureolatum, rars album
Ph. conglomeratum. Sporæ 8-9 μ . diam. parce spinulosæ.
Ph. contextum. Sporæ 12 μ . diam. distincte spinuligeræ.

Species incertæ sectionis.

 α . Peridia fuliginea vel læte colorata.

<i>Ph. Petersii</i> .	<i>Ph. fmetarium</i> .
<i>Ph. Levillei</i> .	<i>Ph. flavidum</i> .
<i>Ph. atropurpureum</i> .	<i>Ph. flavo-nirens</i> .
<i>Ph. chlorinum</i> .	<i>Ph. hypnophilum</i> .
<i>Ph. inæquale</i> .	<i>Ph. luteo-valve</i> .
<i>Ph. roseum</i> .	<i>Ph. atrum</i> .
<i>Ph. luteolum</i> .	<i>Ph. pireum</i> .
<i>Ph. pulchripes</i> .	<i>Ph. polycephalum</i> .
<i>Ph. antiades</i> .	<i>Ph. polyedron</i> .
<i>Ph. cespitosum</i> .	<i>Ph. Schweinitzii</i> .
<i>Ph. reticulatum</i> .	<i>Ph. subglobosum</i> .
<i>Ph. elegans</i> .	

 β . Peridia albida vel cinerescentia.

<i>Ph. simile</i> .	<i>Ph. Phillipsii</i> .
<i>Ph. ellipsosporum</i> .	<i>Ph. effusum</i> .
<i>Ph. granulatum</i> .	<i>Ph. muscicolum</i> .
<i>Ph. albicans</i> .	<i>Ph. ornatum</i> .
<i>Ph. imitans</i> .	<i>Ph. obrussum</i> .

1. **Physarum compressum** A. S. Lus. p. 97, Sacc. in Mich. I, p. 433, 1167
 fig. 80-82, *Physarum nephroideum* Rost. Mon. pag. 93, Berl.
 fungi Moric. fasc. III, n. 6, fig. 10-14. — Peirdiis longitudina-
 liter compressis ambitu rotundatis sed ob basim excavatam re-
 niformibus minute cinereo-furfuraceis, vix 1 mm. latis, stipite $\frac{3}{4}$ -1
 mm. long. cylindræo, striatulo, fusco, diu persistente instructis;

columella subnulla; capillitio ex floccis hyalinis hinc inde massulis calcareis lutescentibus oblongis incrustatis, sporis globulosis v. obtuse angulosis, 11-13 μ . diam., granulosi, guttulis, atro-violaceis.

Hab. in culmis putridis Sorghi et in ligno putri udo Mori albæ aliarumque arborum in Germania et Italia boreali.

2. **Physarum Diderma** Rost. Mon. p. 110. — Peridiis sessilibus, basi angusta adnatis, globosis, niveo-albis, tunica peridii duplici, externa densiori, fragili, crassa, calcigera, interna tenui, valde distante, granulis calcareis plurimis anguloso-globulosis columellam obsoletam, formantibus; sporis subviolaceis, aculeatis, 9-10 μ . diam. 1168

Hab. in Varsoviæ Poloniæ (ALEXANDROWIC).

3. **Physarum lividum** Rost. Mon. p. 95, *Phys. griseum* Link Diss. II, fig. 42, p. p. *Phys. effusum* Link in Herb. *Phys. conglobatum* Fr. Symb. gast. p. 21, p. p. non Ditm. *Spumaria licheniformis* Sz. Am. ses. n. 2364, *Didymium physaroides* Mont. Fl. Alg. p. 412, non Fr. *Licea alba* Bong. Herb. — Peridiis confertis, sessilibus, subrotundo-irregularibus, nigris furfuraceo-albidis; columella plane nulla; sporis globosis, subangulosis, opacis, subasperulis, 10-12 μ . diam., floccis vix nullis. 1169

Hab. in truncis humi jacentibus Opuntiae nec alibi obvium in Germania, Suecia, Algeria et Amer. bor.

4. **Physarum candidum** Rost. Mon. p. 96. — Peridiis eumorphis v. irregulariter globosis, sessilibus v. stipitatis, irregulariter diffractis, niveo-albis; stipite concolore, elongato, plicato, 1 mm. alto, rigido, crustaceo; tunicis calce amissa niveo-albis; capillitio granulis calcareis rotundis niveo-albicantibus; sporis pallide violaceis, muricatis, 12-15 μ . diam. 1170

Hab. in ligno putri in insula Juan Fernandes pr. Chili (BERTERO).

5. **Physarum didermoides** (Ach.) Rost. Mon. pag. 97, fig. 74-87, Cooke Myx. Gr. Br. p. 11, f. 74, 87, Pat. Tab. An. Fung. pag. 75, fig. 176, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilz. pag. 128, *Spumaria didermoides* Ach. in Pers. Syn. pag. 29, 1801, *Claustria didermoides* Fr. S. V. S., pag. 451, 1849, *Diderma oblongum* Schum. Saell. n. 1,423, 1803, Flor. Dan. tab. 1973, fig. 1, Fr. Syst. Myc. III, p. 103, *Didymium congestum* B. et Br. Ann. N. H. 1850, p. 365, Cooke Hdbk. n. 1130, *Didymium farinaceum* Purt. M. F. pag. 273. — Peridiis persistentibus ovoideis, columella carentibus, membrana duplici præditis, interiori crassa, colorata, calcigera, al-

tera tenui decolorata, basi in stipitem tenuem, album, filiformem, subinde ramorum hypothallo communi valde evoluto insidentem attenuatis; capillitio granulis calcareis rotundis, albis prædito; sporis violaceis, membrana crassa, spinulosa cinctis, 12,5-14,2 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis, in culmis etc. in Rossia, Britannia, Germania, Suecia, Italia.

6. **Physarum Schrøteri** Rost. Sluzowc. Dod. I, p. 419, Karst. M. 1172
F. IV, pag. 102. — Peridiis stipitatis, hemisphæricis, applanatis; stipite conoideo, crasso, aureo, nitente, in columellam distinctam, obtuse conoideam porrecto; tubulis tenellis, reticulum densum, granulis calcareis præditum formantibus; sporis spinulosis, fusco-atris, 10-11 μ . diam.

Hab. ad folia et ramulos Alni in parœcia Tammela Fennia.

7. **Physarum globuliferum** (Bull.) Rost. Mon. p. 98, *Sphaerocarpus* 1173
globulifer Bull. Champ. p. 134, tab. 484, fig. 3, *Stemonitis globulifera* Gmel. Syst. Nat. II, p. 1467, n. 2, *Physarum globuliferum* Pers. Syn. p. 175, tab. 3, fig. 11, 12. *Trich. globulifera* D. C. Fl. p. 2, p. 253, *Diderma globuliferum* Fr. Syst. Myc. III, p. 100. — Peridiis globosis, stipitatis griseo-pallido; stipite longitudinem peridii æquante vel duplo longiori, rigido, fragili, albo, sulcato; columella magna, cylindracea, obtusa, alba, capillitio bene evoluto, rigido non collabente; vesiculis calcareis numerosis, magnitudine variis, luteolis vel rubiginosis; sporis 9-11 μ . diam., pallide violaceis, levibus.

Hab. in muscis, foliis et lignis putrescentibus in Gallia, Germania et Suecia.

8. **Physarum Petersii** B. et C. in Grevillea 1873, n. 356, p. 66. Rost. 1174
Mon. p. 116, et App. p. 6. — Peridiis globosis, delicatis, luteis; stipite æquali, lateritio; floccis subflavis; sporis pallide violaceis, levibus, 8-9 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo, Alabama Amer. bor. — Peridia exacte sphærica, stipitata, cum distincta columella, sed valde parva et lenticulari. Capillitium ut in sequente, color peridii et stipitis varius.

9. **Physarum simile** Rost. Mon. App. p. 6. — Peridiis perfecte glo- 1175
bosis, griseo-albis, stipitibus peridia in longitudine æquantibus, rigidis, lutescentibus; capillitio rigido, persistente, valde evoluto, calcigero; sporis pallide violaceis, 7,5 μ . diam. levibus.

Hab. in lignis in Carolina (Curtis). — Peridia exacte sphærica, rava, stipitata; stipes longitudine peridium adæquans, aut

bis longior, striis exaratus, rigidus, fragilis, gilvo-ravus, elongatus intus peridium in columellam distinctam, $\frac{1}{4}$ altitudinis peridii attingentem. Capillitium bene evolutum, rigidum, solidum, cum plurimis calcariis sed parvis, triangularibus aut elongatis.

10. **Physarum citrinum** Schum. Saell. 1,436, *Physarum aurantiacum* 1176

β . *rufipes* A. et S. Cons. p. 262, *Physarum verrucosum* Link. Herb. *Physarum compactum* Ehr. Syl. Ber. p. 21, *Physarum Schumacheri* Spr. Syst. IV, p. 528, *Diderma citrinum* Fr. S. M. III, p. 100, 1829, Cooke Hdbk. n. 1107, *Diderma rufipes* Fr. S. M. III. 101, *Diderma compactum* Wallr. Herb. *Physarum chrysocephalum* Wallr. Herb. *Physarum flavum* Fckl. Sym. p. 343, 1869, *Didymium melleum* B. et Br. Cey. Fung. 651, *Didymium chrysopelium* B. et B. N. A. Fung. p. 348, *Physarum Schumacheri* Rost. Mon. p. 99, Cooke Myx. Gr. B. p. 11, Schr. Krypt. Fl. Sch. Pilze pag. 130. — Peridiis stipitatis, sphæroideis, raro difformibus, irregulariter verrucosis v. squamulosis, citrinis v. virescente-flavis, 0,5 mm. latis; stipite erecto, subulato, levi vel striato in stylum brevem, conoideum, sporangium intrans, porrectum; capillitio granulis calcareis angulatis, minutis, conglomeratis prædito; sporis sphæroideis, episporio firmo, levi, fusco-atris, diam. 7-11 μ .

Hab. in foliis Sphagni etc. in Germania, Italia, Fennia, Britannia Ceylon Amer. bor. et Afr. austr. — Var. α . **genuinum** Rost. l. c.: stipite luteo, peridio luteo vel griseo-luteo 0,5 mm. diam.; sporis 7-8 μ . diam., granulis calcareis pallide lutescentibus. — Var. β . **aurantiacum** R. l. c.: sporis aurantiacis; stipite brunneo; sporangio 0,5 mm. diam.; sporis 11 μ . diam., granulis calcareis brunneis. — Var. γ . **rufipes**: sporangio luteo vel aurantio, nitido, stipite rufo-aurantiaco; granulis calcareis luteis. — Var. δ . **compactum** R. l. c.: sporangio venæformi, repentis, brevi, luteo vel aureo-luteo, columella carente, cum stipite evanescente.

11. **Physarum Levelleii** Rost. Mon. App. p. 7, *Physar. aureum* β . 1177
chrysopus Lév. Ann. Sc. Nat. 1846, p. 166. — Peridio lenticulari, furfuraceo, stipiteque sursum attenuato, aureis; floccis evanidis; sporis globosis, glabris, violaceo-atris, 10-11 μ . diam.

Hab. ad folia decidua, Chili (Gay). — Var. **chrysopus** R. l. c.: stipite sporangio concolori luteo-aureis, sporangio 1 mm. diam.; sporis 10 μ . diam. granulis calcareis luteo-aureis. — Var. **aureipes**: stipite aureo, peridio citrino. In Venezuela. — Var. **Fuistingii**: stipite aurantiaco, peridio brunneo-rufo. In Westphalia.

12. **Physarum pulcherrimum** B. et R. in Grevillea 1873, p. 65, n. 354, 1178

Rost. Mon. p. 105. — Peridiis globosis, lilacino-purpureis; capillitio lilacino; stipite brevi purpureo; sporis pallide violaceis, 8-9 μ . diam.

Hab. in ligno pineo etc. putri in Carolina et Pennsylvania Americæ borealis. — Peridia sphærica, lilacino-purpurea, appensa, truncata, sine columella; stipes duplo longior, purpureus, rectus, fragilis, fortiter oblonge plicatus; capillitium tenue cum calcariis purpureis vix parum evolutis, angulose globulosis.

13. **Physarum psittacinum** Ditm. in Sturm. t. 62, Rost. Mon. p. 104, 1179

Didymium erythrinum C. in Grev. 1873, n. 344, *Didymium Ravenelii* B. et C. in Grev. n. 346. — Peridiis sphæricis, verruculosis, virescentibus; stipite subulato-gracili, aurantiaco, floccis hyalinis, copiosis, 1.5-2 μ . diam. gangliis calcareis angulosis, copiosissimis intermixtis; sporis globosis, 7-8 μ . diam., intus granulosis, levibus, fuligineo-violaceis; stipite amœne aurantiaco-rubello, striatulo.

Hab. in foliis putrescentibus Fagi et Piri in Suecia, Gallia, Germania, Italia et Carolina inf.

14. **Physarum rubiginosum** Fr. Symb. Gast. p. 21, Rost. Mon. p. 104, 1180

Karst. Myc. Fenn. p. 103, *Leangium rubiginosum* Fr. stirp. Fungi p. 83, *Physarum fulvum* Fr. Syst. Myc. III, p. 143. — Peridiis gregariis, sessilibus, aurantiacis, dein rubiginosis columella destitutis, usque ad 1 mm. latis; granulis calcareis angulatis, minutis, aurantiacis; sporis levibus violaceo-atris, diam. 9-12. μ . mm.

Hab. in muscis in Suecia et Fennia.

15. **Physarum Famintzini** Rost. Mon. p. 107. — Peridiis sessilibus, 1181

minutis, confertis, subinde confluentibus, obscure castaneis, irregulariter hemisphæricis, vertice dehiscentibus; columella nulla; capillitio elastico, post exitum calcis se diu elongante; nodis plerisque non evolutis, nonnullis in granulos calcareos lacteo-gilvos mutatis; sporis pallide violaceis, levibus, 10 μ . diam.

Hab. in ramis arborum in Polonia.

16. **Physarum Braunianum** De Bary in litt. Rost. Mon. pag. 105. — 1182

Peridiis irregulariter globosis, minutis, sessilibus, simplicibus v. in acervulos collectis brunneis; columella nulla; capillitio bene evolutum, granulis calcareis parvulis, fuscis, anguloso-globulosis; sporis violaceis, levibus, 10-11 μ . diam.

Hab. ad Grünewald pr. Berlin in Germania (A. BRAUN).

17. **Physarum virescens** Ditm. in Sturm Deutschl. Flor. t. 61, Rost. 1183

Mon. p. 103, Cooke Myx. Gr. Brit. pag. 13, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 128, *Didymium nectriaforme* B. et C. Grev. p. 353, *Didymium croceo-flavum* B. et Br. Ceyl. n. 757, *Didymium lateritium* B. et B. in Grevillea 1873, n. 352, *Physarum thejotum* Fr. Gast. pag. 21, 1818, *Physarum anceps* Fuck. Sym. Myc. p. 343, 1869, *Physarum Ditmari* Rost. Mon. App. p. 8. — Sporangii plerumque aggregatis, sessilibus, sphæroideis vel ovoideo-sphæroideis, flavis vel virescentibus, circiter 0,3 mm. latis; capillitio evanescente, granulis calcareis, numerosis, irregularibus, minutis prædito; columella nulla; sporis sphæroideis, levibus, fusco-seu violaceo-atris, 7-9 μ . diam.

Hab. in foliis et lignis in Fennia, Britannia, Germania, Italia, Suecia et Ceylon. — Var. *lateritium* B. et Br.: peridio globoso, v. subreticulato, ex hypothallo membranaceo, repente orto, lateritio, granulato, floccis albis; sporis atris. In foliis emortuis in Carolina inferiori (RAVENEL). — Var. *croceo-flavum* B. et Br.: gregarium sessile, extus flavum, farinaceum, intus croceum; floccis flavis; sporis fulvis, 10 μ . diam. In foliis putridis in insula Ceylon.

18. *Physarum conglomeratum* (Fr.) Rost. Mon. 109, Syn. *Diderma* 1184
ochraceum Hoffm. Flor. Germ. III, t. IX, f. 2, b. *Spumaria granulata* Schum. Saell. II, p. 196, *Didymium contextum* β . *conglomeratum* Fr. Symb. Gast. pag. 20, *Diderma conglomeratum* Fr. Syst. myc. III, p. 111, *Did. granulatatum* Fr. l. c. p. 110, *Did. minutum* Fr. l. c. p. 111, *Leocarpus minutus* Fr. Summ. Veg. Scand. p. 450, *L. granulatus* Fr. l. c. p. 451, *Carcarina conglomerata* Fr. l. c. p. 451. — Sporangii discretis, conglomeratis, sessilibus rotundatis, angulatis, applanatis, membrana exteriori crassiuscula, granulosa, calcarea, fragili, flava vel ochracea, interiori tenella, cinerea vel flavescens, lat. 0,2-0,5 mm.; capillitio granulis calcareis, numerosis, angulato-irregularibus, coloratis prædito; columella centrali cylindracea; sporis parce spinulosis, violaceo-atris, 8-9 μ .

Hab. in foliis et muscis raro in Germania, Suecia, Fennia et S. Francisco Californiæ.

19. *Physarum contextum* Pers. Syn. Fung. p. 168, Rost. Mon. p. 109, 1185
 Cooke Myx. Gr. Brit. p. 14, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 130, *Diderma contextum* Pers. Obs. I, p. 89, 1796, Ditm. t. 39, Cooke Hdbk. n. 1117, *Didymium contextum* Fr. Gast. p. 20, 1818, *Leocarpus contextus* Fr. S. V. S. pag. 450, 1849, *Chondrioderma contextum* Rost. in Fuck. Sym. Myc. II, p. 74, 1873, *Diderma*

flavidum Peck N. Y. Report, *Diderma ochroleucum* B. et C. in Grevillea. — Sporangiis discretis sessilibus, densissime confertis, subrotundatis vel reniformibus, basi lata, 1-1,5 mm. longa, 0,25 mm. lata, membrana duplici, exteriori crassiuscula, calcem includente, flava, citrina vel nivea, interiori tenella, flavescente; capillitio granula calcareâ, irregularia, conglomerata incoloria, numerosa continente; columella vulgo nulla; sporis fusco-atris, spinulosis, 11-13 μ . diam.

Hab. in lignis, corticibus, herbis, flicibus, muscis etc. locis umbrosis in Suecia, Fennia, Germania, Britannia et Amer. bor. — Var. *a. genulinum* Rost. l. c.: peridiis reniformibus basi lata insidentibus, gregariis vel complicatis, 1-1,5 \times 0,25 mm. In eodem substrato. — Var. *b. splendens* R. l. c. peridiis elongatis, contortis, 1-2,5 \times 0,25 mm. In eodem substrato obvium et æque frequens ac typus.

20. *Physarum flavum* Fr. Symb. Gast. p. 22, Rost. Mon. p. 100, *Physarum citrinellum* Fr. in Herb. Kunze *Craterium flavum* Fr. Summ. Veg. p. 454. — Peridiis sphæricis, rugoso-verrucosis, luteis; stipitibus brevibus subæqualibus, rugosis, pallidioribus; floccis erectis, albis; sporis nigro-fuliginosis, 10-11 μ . diam. 1186

Hab. ad sarmenta et stipites Ruborum v. c. Filicum aliasque herbaceas quisquilias in Suecia et Germania.

21. *Physarum sulphureum* Alb. et Schw. Consp. Fung. p. 93, tab. 6, fig. 1, Fries Syst. Myc. III, p. 134, Rost. Mon. p. 101. — Peridiis sphæricis, rugoso-squamulosis, sulphureis; stipite levi, brevi, albo, e basi incrassata in formam exacte conicam attenuato, peridium longitudine æquante vel tantillum excedente; floccis flavis; sporis violaceo-nigricantibus, 10-12 μ . diam. 1187

Hab. ad folia sicca decidua in Germania et Rossia.

22. *Physarum leucopus* (Link) Rost. Sluzowc. p. 101, Cooke Myx. Gr. Brit. p. 12, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 129, Karst. Myc. Fenn. p. 102, *Didymium leucopus* Link Diss. 2, p. 42, 1809, *Physarum bullatum* Link Diss. 2, p. 42, 1809, Ditmar. tab. 22, *Physarum albo-punctatum* Link Herb. *Didymium leucopus* Fr. S. M. III, p. 121, 1829, Eng. v. 313, Cooke Hdbk. n. 1127, p. p. *Physarum ramentaceum* Fr. in litt. ad Wein. 1836. — Peridiis sæpe hypothallo insidentibus, stipitatis sphæroideis vel ovalibus, subinde leviter deplanatis, niveis, 0,5 mm. latis; stipite stricto, rigido, fragili, sursum attenuato, longitudinaliter plicato, longitudine vario, subinde obsoleto, niveo; capillitio bene evoluto, granula numerosa, angulata, irregularia, magnitudine varia includente; 1188

columella nulla; sporis sphæroideis, spinulosis, fusco-atris, 9-11 μ . diam.

Hab. in lignis putrescentibus in Fennia, Germania, Britannia, Suecia, Amer. austr., Ceylon et Afr. austr.

23. **Physarum cinereum** (Batsch) Pers. Syn. Fung. p. 170, Rost. Mon. 1189 f. 77, 78, 80, p. 102, Cooke Myx. Gr. Brit. p. 13, l. 71, 72, 85, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 128, *Mucilago crustacea* Mich. Gen. t. 96, f. 9, *Lycoperdon cinereum* Batsch fig. 139, *Lycoperdon Alni* Bjer. in Vet. Handl. p. 39, *Trichia cærulea* Trent. p. 229, *Physarum violaceum* Schum. Saell. 1428, Fl. Dan. tab. 1980, f. 2, *Physarum corrugatum* Link Herb. *Physarum æclatum* Ehr. Herb. *Physarum conglobatum* Fr. Gast. p. 21, Letell. t. 710, f. 3, *Didymium cinereum* Fr. Syst. Myc. III, p. 126, Engl. Fl. v. 314, Cooke Hdbk. n. 1133, *Physarum plumbeum* Fr. Syst. Myc. III, p. 142, *Physarum Weinmanni* Fr. var. in litt. *Didymium melanopus* Wallr. n. 2, 193, *Physarum sinuatum* Wallr. *Didymium scrobiculatum*, Berk. Hook. Journ. p. 66, *Physarum album* Fuck. F. Rhen. p. 1469. — Peridiis gregariis, sessilibus, ovoideo-sphæroideis vel hemisphæricis, subinde applanatis, cinereo-albis, magnitudinæ variis; capillitio granulis calcareis numerosis, angulatis, irregularibus prædito; columella nulla; sporis sphæroideis, levibus vel verrucis parvis ornatis, fusco-atris, 7-13 μ . diam.

Hab. in corticibus, ligno et foliis in Fennia, Germania, Britannia, Italia, Belgio, Gallia, Lusitania, Ceylon, Amer. bor., Africa austr. et Australia. — Var. *ovoideum* Sacc. in Mich. II, pag. 334: peridiis verticaliter ovoideis, dense gregariis; floccis albidis, in ganglia calcarea varia abeuntibus; sporis globulosis, 12 μ . diam., levibus, atrofusiginis. In cortice Ailanthi glandulosæ in Gallia.

24. **Physarum capense** Rost. Mon. p. 113, fig. 92. — Peridiis Irregulariter hemisphæricis v. turbinatis, sessilibus, simplicibus v. sæpissime in acervulos confertis, hypothallo copioso suffultis, griseo-albis; columella nulla; capillitio copioso, granulis calcareis paucis, globulosis, angulose terminatis prædito. internodiis longissimis; sporis pallide violaceis, levibus, 11-14 μ . diam.

Hab. in ramis ad Caput bonæ spei.

25. **Physarum ellipsosporum** Rost. Mon. App. 10, *Enteridium cinereum* Schw. Am. Fungi n. 2365. — Longe lateque effusum, varie constatum et non inepte referens congeriem intestinorum, serpens, hinc inde reticulatim confluens serpulis semper applanatis cortice peridii membranaceo, firmo, crassiusculo, candido; capilli-

tio valde evoluto, calcigero; sporis ellipsoideis, tenui-tunicatis, 14-16 = 11-12, violaceis, plicato-rugosis.

Hab. ad herbas putres in Carolina Americæ borealis

26. **Physarum leucophæum** Fr. Symb. Gast. pag. 24, Syst. Myc. III, 1192 p. 132, Rost. Mon. p. 113, Cooke Myc. Gr. Brit. p. 15, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 129 *Sphærocarpus albus* Bull. p. 136, var. 3, 4, 1791, *Trichia filamentosa* Trent. p. 227, 1797, *Physarum confluens* Link Diss. II, p. 42, 1809, *Physarum connexum* Link Diss. II, pag. 42, 1809, *Physarum Hypnorum* Link Diss. II, p. 42, 1809, *Physarum albopunctatum* Link. Herb. *Physarum clavus* Ehr. Herb. *Physarum conglobatum* Ditm. t. 40, 1817, *Didymium melanopus* β . *clavus* Wallr. non Fries, 1833, *Didymium terrestre* Fr. in Weinm., 1836, *Physarum albipes* De Bary not Link. 1859, *Physarum striatum* Fuck. Sym. Myc., p. 341, 1869, *Didymium hemisphaericum* Fekl. Sym. Myc. p. 341, 1869. — Peridiis stipitatis vel sessilibus, depresso-sphæroideis, cinereo-albis, leviter in cæruleum vergentibus; stipitibus strictis, subinde connexis, dilute fusciscentibus, longitudine variis, sæpe nullis; capillitio non elastico, granulis calcareis parvis, irregularibus immixtis; columella nulla; sporis sphæroideis, levibus, obscure violaceo-fuscis, 8-9 μ . diam.

Hab. in truncis, muscis, etc. in Fennia, Germania, Britannia, Italia, Gallia Hungaria et Afr. austr. — Var. **genuinum** sporangio griseo-albo, stipite rigido erecto brunneo, subinde sessili. — 1. **stipitatum** sporangio stipitato. — *a.* **connexum** stipitibus per totam longitudinem coalitis, sporangii subinde confluentibus. — 2. **sessile** stipite brevi, evanido vel nullo, singulatim persistente. — *a.* **conglobatum** sporangii persistentibus, in cæspitulis connexis subinde confluentibus. — Var. **violascens** sporangii violaceis, iridescentibus, stipite sæpe luteo subinde duriusculo fere in substrato recumbente: 1. **stipitatum** 2. **sessile**. — Var. **flexuosum** plasmodio caviformi repente, subinde reticulatim intertexto.

27. **Physarum flavicomum** Berk. Hook. Journ. p. 66, n. 63, *Stemoniles* 1193 *fulvipes* Fr. Fungi Natal. p. 33, *Physarum cupripes* B. et Br. Fungi Car. Exec. III, n. 76, et in Grevillea 1873, p. 65. n. 355, *Physar. roseum* B. et Br. in Grev. 1873, p. 65, *Physarum Berkeleyi* Rost. Mon. pag. 105, fig. 83, 88. — Peridio hemisphaerico, umbilicato, subviolaceo vel lilacino; columella nulla; stipite elongato, recto, gracili, sursum attenuato, rimoso, gilvo v. cupreo.



pillitio solido cum granulis calcareis variae magnitudinis, gilvis, luteo; sporis pallide violaceis, 8-11, levibus.

Hab. in ligno putri in Carolina, in insulis Antillis et in Europa. — An *Ph. cupripes* vocandum?

28. *Physarum roseum* B. et Br. Ceyl. II, n. 760, Rost. Mon. Add. 1194 p. 10. — Peridiis globosis, purpureis, subovoideis; stipite carneo-brunneo; capillitio persistente; sporis nitide violaceis, 8-9 μ . diam.

Hab. in foliis graminum in insula Ceylon.

29. *Physarum ohrusseum* (B. et C.) Rost. Dod. p. 11. *Didymium ohrusseum* B. et C. in Grevillea 1873, p. 350, *Didym. tenerrium* B. et C. f. Cub. I, n. 533. — Hypothallo tenuissimo, scarioso; stipite aureo, deorsum incrassato, hyalino; peridio albo vel citrino, umbilicato, floccis candidis; sporis violaceis, 8-10 μ . diam. levibus. 1195

Hab. in foliis Gonoboli, Texas Amer. bor. et in insula Cuba.

30. *Physarum polymorphum* (Mont.) Rost. Mon. p. 107, *Didymium polymorphum* Mont. Ann. Sc. Nat. p. 361, Syll. n. 1074, *Didym. luteo-griseum* B. et C. in Grev. p. 65, *Didym. polycephalum* Rav. cfr. Grev. p. 53, *Didymium connatum* Peck in 26 Rep. p. 74. — Gregarium, stipitatum, raro sessile; peridio compresso cinereo, vario, simplici, obovato, obcordato orbicularive, confluenti-polycephalo, lentiformi, ambitu lobato aut circumvoluto; stipite filiformi, subulato vel pluribus connatis, membranaceis conumve sulcatum referentibus, lutescentibus; floccis reticulatis albis intertextis, ramosis, hinc inde anguloso-dilatatis, hyalinis; sporis subglobosis fusco-violaceis, spinulosis, 9-11 μ . diam. 1196

Hab. ad cortices, Cuba, Carolina, Newfield, New Jersey, Pennsylvania et Portville Amer. bor. — Peridia versiformia, sæpe confluentia, rava, truncata; stipites subulati, fortiter rimati, flavido-gilvi, raro simplices, communiter fasciculati, nutantes vel procumbentes; capillitium fortiter evolutum cum granulis calcariis magnis, angulose globulosis.

31. *Physarum muscorum* (Alb. et Schw.) Berl. *Fuligo muscorum* 1197 A. et S. Nisk. 88, t. 7, f. 1, *Lignidium griseo-flavum* Link Obs. I, p. 24, t. II, fig. 37, Nees Syst. f. 95, *Lignidium muscicola* Fr. Symb. gast. p. 10, *Lign. reniforme* Fr. Symb. gast. p. 10, *Reticularia muscorum* Fr. Syst. Myc. III, p. 94, *Physarum sinuosum* Wein. in Fr. Syst. Myc. III, p. 145, *Phys. gyrosum* Rost. Mon. p. 111. — Hypothallo expanso, tenui, pallido, diaphano, nunc brevi, nunc late effuso, peridia plura conjungente; peridiis tenuis

simis, membranaceis simplicibus, fragilissimis, venuloso-nodulosis, ochraceis mox vero exalbidis, pellucidis; floccis peridio adnatis, ramosis, axillis membranaceis passim anastomosantibus, flavis; sporis pallide violaceis, levibus, 8-11 μ . diam.

Hab. ad quisquillas pinetorum projectas et ad bryeta sphagnosa uda in Germania, Suecia et Lusatia. — Peridia valde versiformia sed plus minusve elongata in communi fortiter evoluto hypothallo, sessilia aut plasmodiocarpa irregularia simplicia, in primo casu, oblonga rima, in altero irregulariter dehiscencia communiter furva aut carnei coloris, rarius subcandida; capillitium habet *juncturas nodorum* tenuissimas granulos calcarios plurimos diversæ magnitudinis, angulose-globulosos sæpe cum lateribus acutis; sporis *emissis*, capillitium peridiorum sibi adjacentium occupat eorum superficiem, et confertur in villulos carnei coloris aut subalbos.

32. *Physarum sinuosum* (Bull.) Rost. Sluzowc. p. 112, f. 91, Cooke 1198 Myx. Gr. Brit. p. 14, fig. 91, Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 130, *Reticularia sinuosa* Bull. t. 446, f. 3, Sow. t. 6, *Physarum bivalve* Pers. Obs. tab. I, fig. 2, *Trichia sphaerica* β . *polymorpha* Trent. pag. 230, *Angioridium sinuosum* Grev. S. C. Fl. t. 310, Eng. Fl. v. 315, Cooke Handb. n. 1142, fig. 128, *Diderma valvatum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 109, *Angioridium valvatum* Fr. Ind. Syst. Myc. *Didymium sinuosum* Dur. et M. Fl. Alg. p. 411, *Carcarina valvata* Fr. S. V. S., p. 451, *Leocarpus melaleucus* Gay in Mont. Syll. 1,072, *Diderma contortum* Fuck. Sym. Myc. pag. 341, *Diderma pallidum* B. et C. in Grevillea III, pag. 52. — Peridiis sessilibus, difformibus (plasmodiocarpis), elongatis, flexuosis, connexis vel reticulatim conjunctis, rima longitudinali dehiscens, niveis vel griseo-albis vel flavescens, membrana duplici, exteriori calce onusta, fragili, interiori tenella, cinerescens, magnitudine varia, vulgo 5-7 mm. longa, 2 mm. lata; capillitio granulis calcareis numerosis, niveis prædito, denso; sporis sphaeroideis, episporio crassiusculo, lento, levi, nigricante-fuscis, 8-9 μ . diam.

Hab. in substantiis variis, præcipue muscis et corticibus in Britannia, Germania, Belgio, Italia, Fennia, Suecia, Argentina et Guyana.

33. *Physarum luteolum* Peck 23, pag. 35, tab. II, fig. 15-18. — Pe- 1199 ridiis minutis, laxe gregariis, sessilibus, lutescenti-cinnamomeis, ir-

regulariter ruptis; floccis copiosis, luteo-albidis; sporis globosis, purpureo-brunneis, 10 μ . diam.

Hab. in foliis vivis Corni canadensis, Adirondack Americæ borealis.

- 34 **Physarum affine** Rost. Mon. p. 94, ? *Trichia rugosa* Trent. ? *Trichia nivea* Fl. Dan. tab. 776 fig. 4. — Peridiis e globoso depressis subreniformibus, albis; stipite niveo-albo, opaco, peridium subæquante; capillitio valde evoluto, niveo-albo; sporis pallide brunneo-violaceis, episporio crasso, verrucoso, 10-12 μ . diam. 1200

Hab. in ligno putri in Germania et Polonia.

35. **Physarum albicans** Peck 30 Rep. pag. 150, tab. II, fig. 5-8. — 1201
Didymium subroseum Peck. — Peridiis albescentibus, fugacibus, basi excepta, externe granulis calcareis pruinosis, globosis; capillitio albicante; stipite albo, conoideo subinde basi connato, leniter penetrante; sporis globosis, purpureo-brunneis, 8 μ . diam.

Hab. in lignis et muscis, Adirondack Amer. bor.

36. **Physarum atro-purpureum** Peck 31 Rep. Bot. pag. 40. — Spar- 1202
sum vel gregarium stipitatumque; peridiis globosis, levibus v. raro rugosis, obscure rufis; stipite cylindraceo, levi, nigricante vel subconcolore; capillitio albicante, subinde roseolo; columella nulla; sporis globosis, levibus, in massa obscure brunneis, solitariis obscure-rufis, 8-9 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo, Adirondack in montuosis Amer. bor.

37. **Physarum chlorinum** Cooke in Grev. V, p. 101, t. 86, f. 10. — Spar- 1203
sum vel gregarium, peridiis parvis, sessilibus subglobosis, chlorino-viridibus, simplicibus, stellato-fississis; sporis subglobosis, atris, opacis, 8-9 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo Cocos nuciferæ, Demerara Amer. australis.

38. **Physarum granulatum** Balf. fil. in Grev. I, p. 115. — Stipitatum, 1 1204
mm. album ex hypothallo brunneo-nigrescente oriens; stipite basi dilatato, cinnamomeo v. obscure brunneo v. sordide griseo, striato, peridium longitudine æquante; peridio globoso, griseo, granulis crassis tecto, membrana simplici, sordide alba, granulis calcareis, minutis, rotundis in maculis irregularibus dispositis prædita; columella nulla; capillitio decolorato, ex filamentis delicatis reticulatim intertextis, nodulis calcariferis præditis formato; sporis violaceis, membrana levi, 9-10 μ . diam.

Hab. in corticibus, absque patria (herb. Currey).

39. **Physarum imitans** Racib. Myx. Crac. p. 5, fig. 3 a, b. — Pe- 1205

ridiis hemisphæricis, umbilicatis, cinereo-albis, irregulariter deli-
scentibus, stipitatis cum stipite usque ad 1 mm. altis, erectis aut
subnutantibus; stipitibus subulatis, fusco-nigris; sporangiis paullo
longioribus, rigidis; columella nulla; capillitio albo, abundante, rete
irregulare efformante; nodis nonnullis tantum calce repletis, poly-
morphic; sporis 9,5-10 mm. latis, violaceis, verruculosus.

Hab. in ramis in Polonia.

40. **Physarum inæquale** Peck 31 Rep. Bot. pag. 40. — Peridiis 1206
sessilibus, subglobosis vel irregularibus, sæpe elongatis et con-
fluentibus, granulis minutis rubris copiose præditis; capillitio lu-
tescenti-fulvo, granulis calcareis repleto; sporis brunneis, levibus,
valde inæqualibus, 8-30 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo, Grissinis Amer. bor.

41. **Physarum pulchripes** Peck 26 Rep. pag. 75. — Peridio globo- 1207
so, colore vario, ochraceo, griseo, brunneo vel nigro; stipite gra-
cili, æquali vel leniter conoideo, rubro; sporis globosis, brunneis,
8 μ . diam.

Hab. in lignis emortuis putridis, Richmondville et Worcester
Americæ borealis.

42. **Physarum Phillipsi** Balf. fil. in Grev. X, p. 116. — Peridiis subses- 1208
silibus v. breviter stipitatis, 1 mm. et amplius altis; stipite nigro,
rigido, peridio valde minori præditis, subreniformibus v. subpirifer-
mibus, subinde confluyendo deformatis, lateraliter compressis, umbi-
licatis, griseolis, rugosis, fragilibus, tunica simplici decolorata,
dense granulis calcareis minutis, rotundis, hinc inde collectis farcta;
columella nulla; capillitio hyalino, floccis delicatis, peridio adnatis,
in rete contextis, angulis inflatis nodulosus granulis calcareis mi-
nutis, repletis; sporis violaceis, membrana crassiuscula, 17 μ . diam.

Hab. ad humum in calidariis Shrewsbury in Britannia.

Species incertæ.

43. **Physarum antiades** (Bull.) Fr. Syst. Myc. III, p. 135, *Sphæro-* 1209
carpus antiades Bull. Champ. Fr. p. 127, tab. 368, *Trichia an-*
tiades D. C. Fl. Fr. 2, p. 252, Chev. Par. p. 325. — Peridiis glo-
bosis, fulvo-fulgineis, lineis sinuosis notatis punctatisque, stipitibus
ramosis sulcatis nigricantibus, floccis sporisque fuscis.

Hab. ad ligna putrida Galliæ. — Species omnino sui tribus
typus; stipes crassus, difformis, e pluribus confluentibus ramosus,
sulcis irregularibus lacunosus, hypothallo membranaceo, albedo;

peridium versus apicem rima irregulari dehiscit. per quam protruduntur flocci.

44. *Physarum reticulatum* Berl. *P. atrum* Schw. Am. fung. n. 2299, 1210
nec Fr. — Sessile, oblongum aut subdifforme, aggregatum, extus nigrum aut subcinerescens; peridiis glabriusculis sed eleganter reticulatis; sporis atris; floccis raris, candidis interspersis compactioribus.

Hab. in cortice, rarissime, Bethlehem Amer. bor. — Majus *Ph. cinereo*, cui affine.

45. *Physarum effusum* Schw. Am. fung. n. 2297. — Longe lateque effusum; 1211
peridiis longitudinaliter serpentibus, reticulatis aut omnino late effusis, candidis, valde applanatis, fere membranaceis; floccis et sporidiis crebris, nigrescentibus.

Hab. in pulvere vaporario, Salem Amer. bor.

46. *Physarum cæspitosum* Schw. Am. fung. n. 2301. — Substipitatum 1212
aut saltem basi attenuata; cæspitose crescens et sparsim; acervulis 3-linearibus; peridiis stipatis, turbinatis, ovatis, basi contracta, membrana exteriori luteo-squamulosa aut punctato-squamulosa; sporis nigro-brunneis; floccis citrinis inspersis.

Hab. in foliis et stipitibus Rhododendri, Bethlehem Amer. bor.

47. *Physarum elegans* Schw. Am. fung. n. 2294. — Peridiis majusculis 1213
aggregatis, densis, subrotundis, difformibus, convexis, superne applanatis, eleganter amethysteis, subrugosis; sporidiis nigrofuscis, conglomeratis; floccis crassiusculis.

Hab. in fragmentis vegetalibus Salem Amer. bor. — Valde distinctum sed rarum.

48. *Physarum fimetarium* Schum. Saell. II, pag. 205, Fr. Syst. III, 1214
p. 138. — Peridio obovato, dilute purpurascenti-umbrino; stipite brevi subflexuoso; capillitio sporidiisque fuscis.

Hab. in fimo vaccino in Scandinavia — Sparsum, primo fluxile album, dein subalutaceum, piriforme, substipitatum, demum purpurascenti-umbrinum, peridio vertice lacero, stipite subflexuoso superne parum incrassato.

49. *Physarum flavidum* (Peck) Berl. *Didymium flavidum* Peck Rep. 1215
on the St. Mus. — Peridiis subglobosis, sessilibus, tenuibus, luteis, pruina minuta, lutea conspersis; sporis subglobosis, atris, 10 μ . diam.

Hab. in corticibus Abietis balsameæ, North Elba Americæ borealis.

50. *Physarum flavo-virens* Alb. et Schw. Nisk. pag. 97, Fr. Syst. 1216

Myc. III, p. 137. — Peridio obovato, flavo-virente; stipite fuscescente; sporis compactis, nigris.

Hab. inter muscos ad truncum putridum, Augusto in Lusatia. — Species dubie proposita, sed characteres offert eximios; stipes mediocris; peridium piriforme, fragile, leve, nec squamulosum.

51. *Physarum hypnophilum* Fr. Stirpes Femsj p. 83. — Subsessile, pe. 1217
ridio rotundato levi, badio; floccis tenerrimis sporidiisque atris.

Hab. ad rupes madentes supra *Hypnum cupressiforme* in Suecia. — Sparsum aut gregarium, hypothallo nullo persistente; stipes aut nullus aut brevissimus, crassiusculus, subdecumbens, concolor; peridium admodum tenue, subglobosum aut basi productum, magnitudine seminis *Sinapis*, badium, subnitens, apice irregulariter dehiscens, laceratum; exoletum rugosum fit, at non hyalinum; flocci tenelli nigri, lateribus peridii adnati.

52. *Physarum luteo-valve* Schw. Am. n. 2298. — Lobato-difforme, 1218
convexum subconfluens; peridiis extus aurantio-splendentibus, quasi compressis bivalvibus; sporis flavissimis.

Hab. in stipitibus dejectis rarius, Carolina.

53. *Physarum muscicolum* Pers. Obs. Myc. I, p. 6, Syn. p. 176, A. et 1219
S. p. 93. — Peridio turbinato cinereo; stipite brevi levi lutescente; floccis albis; sporis atris.

Hab. ad muscos majores in pinetis sphagnosis etc. rarissime, in Suecia et Germania. — Situs sparsus aut gregarius, absque evidenti hypothallo; stipes longitudine variat, peridio duplo circiter longior, sæpe rutilans; peridium leve, demum squamulosum, inter formam obovatam et cylindricam varium; flocci adnati, albi, sporis compactis.

54. *Physarum ornatum* Peck 31 Rep. Bot. p. 40. — Peridiis depressis vel hemisphæricis, planis vel leviter concavis, griseo-cinere-scentibus, granulis luteis minutis præditis, evacuatis albidis; stipite brevi, nigro vel brunneo-nigricante, siccitate longitudinaliter striato; columella nulla; capillitio nodis numerosis prædito; sporis globosis, levibus, brunneo-violaceis, 10-12 μ . diam. 1220

Hab. in ligno putri, Albany Amer. bor.

55. *Physarum atrum* (Pers.) Fr. Syst. Myc. III, p. 147, non Schw., 1221
Lycogala atra Pers. ined. — Stipato-aggregatum, confluens. atrum; peridiis tenerrimis rotundatis; floccis nullis; sporis atris.

Hab. ad truncos vetustos in Vogesis, in Germania et Britannia (Mougeot). — Peridia basi plana adnata, rotundata, ad medium conata, sæpe adeo stipata, ut crustam contiguam sistant, 2 mm. lata,

et ut sporæ copiosissimæ, rotundæ, laxæ, opaca atra, irregulariter dehiscenstia.

56. **Physarum piceum** Fr. Syst. Myc. III, p. 143. — Sparsum; peridio sessili, globoso, piceo nitente, floccis tenerrimis sporisque fuligineo-atris. 1222

Hab. in ramis decorticatis coacervatis quercinis in Suecia. — Peridia admodum tenuia, membranacea, glaberrima, sed rugulosa, irregulariter dehiscenstia, seminis Brassicæ magnitudine; flocci admodum tennes, ægre conspiciendi.

- 57 **Physarum polycephalum** Schw. Consp. Car. n. 382. — Stipitibus coalitis, lutescentibus; peridiis in capitulum aggregatis, oblongis; corticis squamulis sulphureo-viridibus; pulvere nigro. 1223

Hab. ad truncos, folia, stipites, gramina etc., Wilkes Am. bor.

58. **Physarum polyedron** Schw. Am. Fung. n. 2300. — Gregarium ac subsparsum: peridiis majusculis, nigro-fuligineis, absque splendore, subhemisphæricis, exacte pentagonis lateribus nempe planis, rugosis, tandem quasi stellatim ruptis parte inferiori persistentibus; sporis nigro-fuligineis; floccis compactis concoloribus interspersis. 1224

Hab. in antiquissimis truncis Juglandis, Bethlehem Am. bor.

59. **Physarum Schweinitzii** Berk. in Grevillea 1873, n. 358 p. 66, Rost. Mon. pag. 116, *Polyangium vitellinum* Schwein. — Gregarium, nitidum, flavum; floccis parvis sporisque globosis granulatis, concoloribus, 15 μ . diam., sæpe irregularibus. 1225

Hab. in fragmentis vegetabilium, Bethlehem Amer. bor.

60. **Physarum subglobosum** B. et C. in Grevillea 1873, p. 66, n. 357, Rost. Mon. p. 115. — Peridiis sessilibus, subglobosis, subinde depressis, cinnamomeis: floccis e basi assurgentibus fulvis. 1226

Hab. in ligno putri Alabama Amer. bor.

PHYSARELLA Peck in Rev. Mycol. 1882, pag. 172 (Etym. *Physarum*, cui affine). — Peridia stipitata, cyathoidea, granulis calcareis prædita, post sporarum exitum basin atque pseudo-columellam cavam servantia. Capillitium e filamentis pallidis contextum et stratis quatuor tuborum spiniformium, horizontaliter radiantium suffultum. Tubuli granulis calcareis tecti. Sporæ globosæ, leves, brunneo-nigræ.

1. **Physarella mirabilis** Peck in Rev. Mycol. 1882, p. 172, tab. XXIX, fig. 5. — Peridiis stipitatis, sursum subinfundibiliformibus, minute fibrillosis vel squamulosis, luteo-rufulis vel sordide luteis; basi 1227

atque columella spuria diu persistentibus; stipite æquali vel vix conoideo, rufo-brunneo; capillitio e filamentis pallidis gracilibus hinc inde incrassatis et anastomosantibus composito, tubulis aliis 4-stratosis elongatis, spiniformibus horizontaliter inter parietes peridii extensis, apice obtuse exteriore; sporis levibus, globosis, brunneo-nigris, 8 μ . diam.

Hab. in foliis et corticibus emortuis in Amer. bor. (D. G. Ræx).
— Peridia cum stipite 3-4 mm. alta.

FULIGO Hall. Helv. 3, p. 110, Rost. Mon. p. 134 (Etym. *fuligo*, ob faciem). — Magnitudine varia, deformata, varia colorata. *Æthali*um peridiis tenuiter approximatis, venosis, varie inter se confusis, formatum. Tunica centrali capillitium et sporas continens, externa vero non semper in corticem evoluta, granulis calcareis prædita infera vero pellicula hypothalli conjuncta. Capillitium valde evolutum, granulis calcareis irregulariter rugulosis, parce numerosis præditum. Sporæ globosæ, leves.

1. **Fuligo septica** (Link) Gmel. Syst. nat. pag. 1466, Karst. M. F. ¹²²⁸ IV, pag. 107, *Mucilago æstiva* Mich. t. 96, f. 1, *Mucor*es Gled. p. 138, p. 160, *Mucor unctuosus flavus* Huds. Fl. Ang., *Mucor septicus* Link Sp. Pl. n. 1656, Fl. Dan., t. 778, Bolt. t. 134, *Mucor primus ovatus* Schff. t. 192, *Mucor tertius* Schöff. t. 194, *Fuligo* Hall. n. 2133, 2134, 2135, *Mucor mucilago* Scop. Fl. Carn. II, 1638, *Lycoperdon luteum* Schr. Fl. Bav. II, 629, *Reticularia carnos*a Bull. t. 424, f. 1, *Reticularia hortensis* Bull. tab. 424, f. 2, *Reticularia lutea* Bull. t. 380, f. 1, *Fuligo candida* Pers. Obs. I, 151, *Fuligo vaporaria* Pers. Obs. I, 155, Fl. Dan. t. 1, 363, f. 1, *Fuligo flava* Pers. Disp. p. 8, *Fuligo rufa* Pers. Disp. p. 8, *Fuligo pallida* Pers. Obs. II, p. 36, *Fuligo levis* Pers. Syn. p. 161, *Fuligo violacea* Pers. Syn. p. 160, Icon. Pict., t. I, *Reticularia septica* With. Arr. IV, p. 463, Part. p. 703, *Reticularia ovata* var. With. Arr. IV, p. 463, *Fuligo flavescens* Schum. Saell. 1413, *Fuligo cerea* Sow. t. 399, *Æthali*um *flavum* Link Diss. I, p. 42, Nees. f. 92, Grev. S. C. Fl. t. 272, *Fuligo cerebrina* Brondeau p. 74, tab. 3, f. 1-4, *Fuligo varians* Somm. Fl. Lapp. pag. 231, Rost. Mon. pag. 134, Pat. Tab. An. Fung. pag. 77, fig. 181. *Reticularia vaporaria* Chev. Fl. Par. I, p. 342, *Æthali*um *violaceum* Spr. Sys. IV, p. 533, *Æthali*um *candidum* Schlecht. in Spr. Syst. IV, p. 533, *Æthali*um *septicum* Fr. Syst. Myc. III, p. 93, Cooke Handb. n. 1101, a. *flavum*, b. *cinnamomeum*, c. *rufum*,

d. *violaceum*, *Fuligo carnosa* Duby Bot. Gall. II, p. 863, *Fuligo hortensis* Duby Bot. Gall. II, p. 863, *Æthaliium rufum* Wallr. Fl. Germ. 2097, *Æthaliium septicum* b. *vaporarium* Rabh. Fl. Germ. 2133, *Æthaliium ferrincola* Schwz. Am. 2372, *Reticularia rufa* Schwz. Am. 2377, *Æthaliium rufum* Alexandr. t. 11, f. 6-11, *Æthaliium vaporarium* Fr. Berk. in Gard. Chron. p. 409, Cooke Handb. n. 1102, — Peridiis intertextis membrana vulgo colorata; æthelio forma vario, corticato vel ecorticato, superficie gyrosa, colore varia, ut plurimum flava vel candida; sporis sphæroideis, fusco-atris, sub micr. fusciscentibus, levibus, 7-10 μ . diam.

Hab. supra corpora varia, potissimum truncos, in Germania, Suecia, Britannia, Italia, Hungaria, America, Tasmania et Queenslandia. — Nunc pulvinata, globosa vel hemisphærica, nunc dilatata, 10 cm. lata vel adhuc ultra; nunc strato floccoso, plerumque flavo aut stipato, levissimo, flavido-rufo corticata, nunc ecorticata. — Sec. cl. Raciborski (Cfr. Hedw. 1885, p. 168), sporæ 8-12 μ . metiuntur.

2. **Fuligo tatrlica** Racib. in Hedw. 1885, p. 169. — Peridiis (æthelio) atque capillitio iis *Fuligini septicæ* simillimis, sporis vero, obscure violaceis papillis minutis, punctiformibus præditis, 8-10 μ . diam. 1229

Hab. in truncis putrescentibus prope Jaszczurowka Hungariæ.

3. **Fuligo simulans** Karst. Myc. Fenn. IV, p. 104. — Formæ prioris ecorticatæ sat similis, sed sporis obscurioribus (violaceo-atris vel fere atris) et majoribus 9-16, plerumque 10 mm. diam. diversa. 1230

Hab. super folia *Vaccinii* *Vitis* idææ aut inæqualiter effusa aut ejus caules et ramulos vivos vel emortuos ambiens, prope Mustiala Fennicæ obvia. — Sec. cl. Raciborski (Cfr. Hedw. 1887, p. 111) est forma *Fulig. septicæ*.

4. **Fuligo ochracea** Peck 31 Rep. p. 56-57, *Licea ochracea* Peck — Peridiis brevibus, connatis, ex hypothallo albo orientibus, extus farina minuta luteo-aurea vel nitide ochracea vestitis; sporis globosis, nigro-purpurascentibus, 10 μ . diam. 1231

Hab. in graminaceis viventibus et in *Lycopodio* annotino, Lake Pleasant Am. bor.

ÆTHALIOPSIS Zopf Die Pilzth. oder Schleimp. pag. 149 (Etym. ab *Æthelio* h. e. *Fuligo*). — Fructificatio in æthelio corticato copiose calcarifero. Capillitium abunde reticulatum, vesciculis calcaris ir-

regularibus numerosis praeditum. Genus, teste Zopf, sporis formā ellipsoideā ab omnibus *Calvariaceis* facile distinguendum.

1. ***Æthaliopsis stercoriformis*** Zopf Die Pilzth. oder Schleimp. p. 150. 1232

— Peridiis facie omnino stercoris pulli, forma et magnitudine variabilibus, majoribus plerumque botuliformibus, substrato secundum totam longitudinem lata basi insidentibus, gibboso-inæqualibus, cortice exili abunde calcarea albo-gypsea fragilissima tectis, capillitio griseo-albo. nodis granulis calcareis numerosis intertexto praeditis; hypothallo parum evoluta; sporis ellipsoideis. brunneis, verruculis minutis dense obtectis, 10,5–18,5 × 9,3–14,5.

Hab. in foliis putridis prope Berlin Germaniæ. — Teste Raciborski (Cfr. Hedw. 1887, p. 110) ad *Fuliginem* re vera spectat, nam sporae ellipsoideae in aliis Myxomycetibus occurrunt.

CRATERIUM Trent. in Roth Cat. 2, p. 224 (Etyim. a *crater* vas).

— Peridia stipitata, regularia, operculo dehiscencia, basi persistente, papyracea, crateriformia, membrana duplici. Tubuli capillitii basi calcarei, rigidi, persistentes. Columella calcarea.

Subg. 1. ***Lejocraterium*** Rost.

Peridium superficie levi, margine acuto; operculum planum dein dilabens:

1. ***Craterium pedunculatum*** Trent. Obs. Bot. p. 244, Cooke Hdbk. n. 1233

1149, Karst. Mycol. fennica IV, p. 105, *Fungoides infundibuliforme* Mich. t. 86, f. 13, *Craterium vulgare* Nees f. 120, Chev. Par., t. 4, f. 26, Rost. Mon. p. 118, f. 96, 101, 104, 106, Pat. Tab. An. Fung. p. 76, fig. 177, *Craterium leucocephalum* Desm. Cat. p. 27, *Craterium minutum* Cooke Fungi Brit. I, n. 525. II, n. 208. — Peridiis cyathiformibus, superne rugosis, lucidis et sursum levibus; stipitibus longitudinem peridiorum æquantibus, coloratis, valde plicatis, nitidis; operculo sordide albescente; sporis nitide violaceis, 8–11 μ diam., levibus, sphæroideis.

Hab. in muscis, foliis et ramis putrescentibus, in Bavaria, Fennia, Gallia, Italia, Britannia, Belgio et Australia. — Var. ***genuinum*** sporangio obscure brunneo, stipite croceo-lutescente. — Var. ***confusum*** sporangio ochraceo-brunneo; stipite rubiginoso-luteo vel fusco-brunneo. — Var. ***albicans*** sporangio albescente subtus sordide ochraceo; stipite ochraceo vel obscure brunneo. Cum typo ibidem.

2. ***Craterium piriforme*** Ditm. in Sturm D. C. Fl. f. 10, Fries Syst. Myc. 1234

III, p. 150, Cooke Handbook n. 1150, Rost. Mon. p. 120. — Pe-

ridiis piriformibus, ochraceo-brunneis, nitidis; stipitibus peridio brevioribus, plicatis, operculo albo; columella distincta; sporis nitide violaceis, 8-11 μ . diam. levibus.

Hab. in lignis in Britannia, Germania et Suecia.

3. **Craterium Ærsterdtii** Rost. Mon. p. 120. — Peridiis piriformibus ¹²³⁵ stipiteque brunneo-atris, operculo convexo, niveo-albo; columella distincta; sporis pallide violaceis, 8-10 μ . diam. levibus.

Hab. in lignis, Kopenaghen Daniæ.

4. **Craterium minutum** (Leers) Fr. Syst. Myc. III, pag. 151, Rost. ¹²³⁶ Mon. pag. 120, Pat. Tab. An. Fung. pag. 76, fig. 178, *Peziza minuta* Leers Fl. Herb. n. 1085, *Cyathus minutus* Hoff. Veg. Cr. tab. 2, fig. 2, Sow. tab. 239, *Trichia minuta* Relh. Cant. teste Fr., *Nidularia minuta* With. Arr. IV, *Sphærocarpus operculata* Schum. Saell. 1503, *Physarum turbinatum* Schum. Saell. 1450, *Craterium leucocephalum* Grev. S. C. Fl. t. 65? *Craterium minutum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 151, Eng. Fl. v. 316, Cooke Handb. 1151, *Craterium turbinatum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 152, *Arcyria leucocephala* Auct. — Peridiis piriformibus, alutaceis vel ferrugineis, operculo convexo, concolori; stipite brevi concolori; columella distincta; sporis violaceo-atris, levibus, 8-10 μ . diam.

Hab. supra folia, muscos etc. æstate et autumn. in Suecia, Germania, Britannia, Italia, Belgio, Gallia et Fennia. — Var. **genuinum** sporangio operculo ochraceo, stipite rugoso, brevi. — Var. **turbinatum** sporangio operculo et stipite æqualiter sordide luteis; stipite brevi, longitudinem sporangii æquante vel dimidio longiore. Cum typo ibidem.

5. **Craterium nutans** Fr. Syst. Myc. III. pag. 151, *C. minutum*, *C.* ¹²³⁷ *aureum* Fuckel Symb. p. 342, *C. Friesii* Rost. Mon. p. 122, f. 105. — Peridiis piriformibus inclinatis stipiteque elongato, levi subferrugineis, operculo convexo, flavo; floccis nullis; sporis atris.

Hab. ad Lichenes putrescentes humi jacentes in Suecia et Germania, raro.

Subg. 2. **Trachycraterium** Rost.

Peridium in parte superiore granulis calcareis rugosum, albo-punctatum. Operculum crassum, cupulatum.

6. **Craterium leucocephalum** (Pers.) Rost. Mon. p. 123, fig. 98-100, ¹²³⁸ *Fungoides minimum* Mich. tab. 86, fig. 14, *Peziza convivalis* Batsch p. 121, *Stemonitis leucocephala* Pers. in Gmel. Syst. 1,464,

Stemonitis cyathiformis Schrnk. p. 19, *Trichia cinerea* Trent. p. 227, *Arcyria leucocephala* Hoff. Veg. Cr. t. 6, f. 1, *Physarum pedunculatum* Schum. Saell. 1453, *Trichia aureæ affinis* Fl. Dan. t. 1314, f. 2, *Cyathus cinereus* Purt. Mid. Fl. t. 35, *Craterium leucocephalum* Ditm. t. 11, Grev. S. C. Fl. t. 65, Eng. Fl. V, p. 316, Cooke Handb. n. 1152, *Craterium vulgare* Chev. Fl. Par. 340, *Physarum leucostictum* Chev. Fl. Par. t. 9, f. 29, *Craterium leucostictum* Fr. Syst. Myc. III, p. 152, *Cupularia leucocephala* Link. Handb. III, 421, *Physarum xanthopus* Wallr. in sched., *Craterium xanthopus* Wallr. Fl. Germ. II, 358, *Craterium deoperculatum* Fr. in Weinm., 597, *Craterium pendulum* Fr. in Weinm. 597, *Cupularia xanthopus* Rabh. Fl. Cr. 2226, *Craterium pruinatum* Corda Ic. VI, t. 12, f. 33, *Physarum subulatum* Sacc. in Myc. Ven. specim. — Peridiis turbinatis, erectis, ferrugineis, albo-variegatis, parte inferiore stipiteque valde plicatis, ferrugineis; columella, capillitio; sporisque ferrugineo-brunneis, levibus, 8-11 μ . diam.

Hab. in variis substantiis in tota fere Europa.

7. **Craterium aureum** (Schum.) Rost. Mon. pag. 124, *Trichia aurea* 1239 Schum. Saell. 1461, *Craterium mutabile* Fr. S. M. III, p. 154, Eng. Fl. V, p. 316, Cooke Handb. 1153, *Cupularia mutabilis* Rabh. Fl. Cr. n. 2225, *Physarum Duriei* Mont. Herb., *Physarum atomum* Carm. in Hook. Herb., *Physarum sulphureum* β . *atomum* Klotsch. in Hook. Herb. — Peridiis luteis vel luteo-rubris turbinatis, globosis vel ovoideis; stipite brevi aureo-lutescente, minute rugoso; capillitio granulis calcareis prædito; columella lutescente; sporis rubiginoso-brunneis, 8-10 μ . diam., levibus.

Hab. in lignis, muscis etc. in Suecia, Algeria, Britannia et Germania.

Species incertæ.

8. **Craterium minimum** B. et C. in Grevillea 1873, p. 67, Rost. Mon. 1240 p. 125. — Stipite brevissimo; peridio cyathiformi, minimo; basi rufo; margine albo; sporis.....?

Hab. in culmis putrescentibus in Carolina inferiore.

9. **Craterium porphyrium** Schw. Am. Fung. n. 2308. — Peridiis dense fasciculatis, turbinatis, porphyriis, splendentibus; stipitibus brevissimis in massam crassam basilarem connatis; sporis floccisque subelastice expansis, rubris.

Hab. in lignis cariosis Bethlehem Amer. bor. — Cæspites elongatos format.

- LEOCARPUS** Link. Spec. Pl. I, p. 25 (Etym. *leios* levis et *carpos* fructus). — Peridia irregulariter rumpentia, e membrana duplici composita, interiori massam sporarum undique cingente capillitium protrudente, exteriori crassa. Tubuli capillitii reticulatim connexi. Noduli alii tenelli, aere repleti, alii inflati, granulis calcareis fœti.
1. **Leocarpus fragilis** (Dicks.) Rost. Mon. pag. 132, Pat. Tab. An. 1242. Fung. pag. 77, fig. 180, *Lycoperdon fragile* Dicks. Cryp. t. 111. fig. 3, Sow., tab. 136, *Reticularia fragilis* Poir. Ency. *Lycoperdon parasiticum* With. Arr. IV., 379, *Diderma vernicosum* Pers. Obs. tab. 111, fig. 7, Fl. Dan. tab. 1312, fig. 2, Eng. Fl. V., 311; Cooke Handb. n. 1108, *Trichia lutea* Trent. p. 230, *Diderma vernicosum*, *β. parasiticum* Pers. Syn. 165, *Physarum nitidum* Schum. Saell. 1451, *Physarum vernicosum* Schum. Saell. 1452, *Leocarpus vernicosus* Link. Obs. I., 25, Nees. f. 100, Grev. S. C. Fl. 111, Corda. V., f. 32, *Leocarpus spermoides* Link. Obs. I., 25, *Leocarpus atro-virens* Fr. Gast. p. 13, *Leangium vernicosum* Fr. Strip. Fœuj. 83, *Leangium atro-virens* Fr. Stirp. 83, *Diderma atro-virens* Fr. S. M. III., 103, *Tripotrichia elegans* Corda. Ic. I, f. 288 a. — Peridiis aggregatis sessilibus aut stipitatis, obovoideis, raro subrotundis, e flavescenti spadiceis vel rufescentibus nitidis; stipite filiformi, adscendente albo vel albo-flavescente; sporis sphæroideis, fusco-atris, spinulosis, 12–14 μ . diam.

Hab. in foliis, ramulis et muscis, in Suecia, Bohemia, Belgio, Britannia, Germania, Tasmania et California.

- CRATERIACHEA** Rost. Mon. p. 125 (Etym. *Craterium* et *cheo* fundo). — Peridia irregulariter rupta, parte infera persistente, margine lacerato. Columella centrali, cylindracea, calce prædita. Capillitium e tubis delicatis in rete collectis formatum. Nodi non evoluti, tantum abnormiter subinde granulis calcareis inflati. Interstitia retis marginem peridii versus diminuentia et in extremitates parvas breves, margine conjunctas terminata.
1. **Crateriachea mutabilis** Rost. Mon. p. 126. — Peridiis cylindricis, 1243 arcuatis, obovatis, rubiginoso-fuscis, hypothallo discoideo, concolori suffultis, irregulariter ruptis; sporis subviolaceis, 8–10 μ . diam., valde verrucosis.

Hab. in lignis prope Berlin Germaniæ (CIENKOWSKI).

TILMADOCHÉ Fr. Summ. Veg. Scand. p. 454 (Etym. *tilma* quod vel-
litur et *dochejon* receptaculum). — Peridia stipitata, irregulariter
vel reticulatim rumpentia, membrana simplici, tenerrima calcarea.
Tubuli capillitii basi lati, simplices, sursum angulo acuto repetite
furcati, ramis ultimis lateribus peridii superioris vix adnati, re-
gulariter reticulati, hinc inde tantum granulis calcareis foeti. Gra-
nula calcarea fuscoidea, minuta, haud numerosa. Columella nulla.

1. **Tilmadoche nutans** (Pers.) Rostaf. Sluzowc. p. 127, f. 129, *Sphærocarpus albus* Bull. t. 407, f. 3, c-g., *Stemonitis alba* Gmel. Sys. 1469, *Mucor albus* Sobolen. Petr. 324, *Physarum nutans* Pers. Syn. p. 171, Berk. Eng. Fl. V., 314, Cooke Hdbk. n. 1135 partly, *Physarum subtile* Pers. Syn. p. 171, *Trichia cernua* Schum. Saell., 1410, *Physarum bulbiforme* Schum. Saell. 1432, Fl. Dan. t. 1974, f. 3. *Physarum marginatum* Schum. Saell. 1440, *Physarum Didymium* Schum. Saell. 1441, *Physarum albopunctatum* Schum. Saell. 1433, *Physarum brevipes* Schum. Herb., *Physarum cinereum* Schum. Herb., *Physarum leucopus* Schum. Herb., *Trichia alba* DC. Fl. Fr. II., 202, *Physarum albipes* Link. Diss. I., 27, *Physarum sulcatum* Link. Diss. I., 27, *Physarum connatum* Ditm., t. 41, *Physarum cernuum* Fl. Dan. t. 1974, f. 2, *Physarum nutans*, a *albo-cinereum* Fr. S. M. III., 128, *Didymium marginatum* Fr. S. M. III., 116, *Tilmadoche cernua* Fr. S. V. S., 454, *Physarum nutans* Saccardo Myc. Ven. Spec. p. 174. — Peridiis stipitatis, lenticularibus, subtus planis vel concavis, umbilicatis, nutantibus, rimosi vel rugulosi, cinereo albis; stipite gracili, subulato, cernuo, striato vel rugoso, albido-cinereo vel fuscescente, longitudine peridium æquante vel eo duplo longiori; capillitio denso, granulis calcareis parvis, irregularibus prædito; sporis sphaeroidis, levibus, fusco- v. violaceo-atris, 9-10 mm. diam.

Hab. ad truncos passim quoque muscos foliaque decidua autumnii initio post multas pluvias in tota fere Europa, Am. bor., Afr. australi et Australia. — Var. **propria** stipite longitudinem peridii æquante vel duplo longiori, tenui, contorto. — Var. **rigida** stipite fere cylindræco, rigido, peridio triplo longiore vel ultra. Cum forma genuina

2. **Tilmadoche Pini** (Sch.) Rost. Mon. p. 128, *Physarum Pini* Schum. Saell. 2 p. 203, *Physarum nutans* auct. varior. — Peridiis hemisphaericis subtus umbilicatis, erectiusculis, squamoso-diffractis, majusculis, gregariis, cinereo-cæsis; stipite elongato, attenuato, levi, nigro-fusco, floccis sporidiisque compactis, nericantibus

Hab. ad truncos abietinos putrescentes in Suecia et Germania. — *Tilmad. nutanti* similis illa tamen major et robustior magisque socialis. Peridia, quam in *Tilm. nutante*, majora deia superne areolatum in squamas dehiscentia. Squamæ et gleba sporidiorum diu persistentes.

3. **Tilmadoche gracilentia** (Fr.) Rost. Mon. p. 129, Syn. *Trichia nutans* Trent. Obs. p. 227, *Physarum solutum* Schum. Saell. n. 1446. *Ph. globosum* Somm. Flor. Lapp. p. 243, *Ph. gracilentum* Fr. Syst. Myc. III, p. 133, *Didymium furfuraceum* Fr. l. c. p. 116, *Tilmadoche soluta* Fr. Summ. Veg. Scand. p. 454. — Peridiis stipitatis, exacte sphæroideis, nutantibus, fusco-atris; stipite filiformi v. subulato, fusciscente, fusco-luteo; sporis violaceo-atris.

Hab. in truncis et muscis in Suecia, Germania, Britannia, Fennia et America bor.

4. **Tilmadoche viridis** (Gmel.) Sacc. in Mich. II, p. 263, *Stemonitis viridis* Gmel. Sys., II., 1469, *Stemonitis aurantia* Gmel. Sys., II., 1469, *Stemonitis bicolor* Gmel. Sys. II., 1469, *Sphærocarpus luteus* Bull. t. 407, f. 2, *Sphærocarpus viridis* Bull. t. 407, f. 1, *Sphærocarpus aurantius* Bull., t. 484, f. 2, *Physarum aureum* Pers. Disp. t. I, f. 6, Grev. t. 124, Ditm. t. 23, *Physarum viride* Pers. Syn. pag. 172, Ditm. t. 24, Nees. f. 108, *Physarum aurantium* Pers. Syn. t. III, f. 7, *Physarum luteum* Pers. Syn. 172, *Trichia viridis* DC. Fl. Fr., II., 253, *Trichia aurantia* DC. Fl. Fr. II., 253, *Physarum nutans*, β . *viride* Fr. S. M. III., 129; Cooke Hdbk. n. 1135 var. *B.*, *Physarum nutans*, γ . *aureum* Fr. S. M. III., 129, Cooke Hdbk. n. 1135, var. γ . *Physarum nutans*, δ . *coccineum* Fr. S. M. III., 129, *Physarum striatum*, *c. aurantiacum* Fr. S. M. III., 131, *Physarum nutans*, *c. luteo-virens* Rabh. Fl. Cr. 2, 268, *Physarum viride* Fr. S. V. S., 453, *Physarum aureum* Fr. S. V. S. 453, *Physarum coccineum* Fr. S. V. S. 453, *Tilmadoche mutabilis* Rost. Mon. p. 130 fig. 123, 127 132. — Peridiis stipitatis, sphæroideis, depressis vel concavis, umbilicatis, nutantibus, irregulariter vel reticulatim rumpentibus, luteis, luteo-virentibus vel aurantiis; stipite deorsum incrassato, cernuo, gracili, stramineo, luteo, coccineo, fuligineo, nigro-fuligineo vel ferrugineo, longitudine vario; capillitio colore peridii, granula calcarea fusoidæ includente; sporis fusco-v. violaceo-atris, 8 μ . diam., levibus.

Hab. ad truncos putridos in Suecia, Germania, Gallia, Belgio, Britannia, Fennia, Italia et Africa austr. — Var. **lutea** sporangio varie lutescente, subinde griseo-lutescente, stipite concolori

vel ferrugineo prædito, (Bull.) Rost. Mon. pag. 130, Cooke Myx. p. 22, Pat. Tab. An. Fung. p. 166, fig. 366, plerumque irregulariter, rarius reticulatim rupto. — Var. **aurantiaca** (Bull.) Rost. Mon. p. 130, Cooke Myx. p. 22: peridio aurantiaco vel rubiginoso-aurantiaco, stipite rarius concolori, plerumque brunneo-fuscescente, prædito, reticulatim vel subinde irregulariter rupto. Cum typo ibidem.

5. **Tilmadoche gyrocephala** (Mont.) Rost. Mon. p. 131, *Didymium* 1248
gyrocephalum Mont. in Ann. Sc. Nat. Scr. 2, VIII, Cent. 1. p. 362, et Syll. n. 1073, *Cribraria stramineiformis* Speg. fungi arg. pug. II, n. 109. — Peridiis compressis, in capitulum helvelloideum, subtus umbilicatum, cinereum, circumscriptione sphaericum vel irregulare, squamulis flavo-virentibus secedentibus extus vestitum, gyroso-confluentibus; stipitibus e basi membranacea expansa, longe subulatis, aureis; sporis 9-11 μ . diam., violaceis, levibus.

Hab. in foliis dejectis muscisque loco Serra da Estrada nova dicto Brasiliæ (AUG. DE SAINT-HILAIRE) et a la Recoleta Am. australis (SPEGGAZZINI).

6. **Tilmadoche columbina** (Berk.) Rost. Add. p. 13, *Didymium colum-* 1249
binum Berk. in ms. — Peridiis perfecte globosis, griseo-albis, leviter metallicis; stipitibus superne rectis, rigidis, fragilibus, cylindricis, niveis; capillitio e tubis hyalinis in rete densum conjunctis formato; granulis calcareis paucis, sat magnis, in internodiis tantum evolutis; sporis pallide violaceis, 9 μ . diam., levibus

Hab. in Venezuela (BERKELEY).

7. **Tilmadoche oblonga** (B. et C.) Rost. Add. p. 13, *Trichamphora* 1250
oblonga B. et C. in Grevillea 1873, p. 66. — Stipite lateritio, compresso, sursum attenuato, gilvo-maculato, flexuoso; peridio oblongo, apice demum hiantе, subcylindræo, umbrino, rubro-fusco, inferne multo obscuriori, particulis nitentibus consperso, poro minute pertuso; capillitio e tubis tenuibus, subviolaceis, in rete densum contextis, in pluribus locis connatis, granulis calcareis irregulariter oblongis, gilvis, plerumque ex pariete peridii exordientibus præditis composito; sporis minutis, levibus, pallide violaceis, 7-10 μ . diam., levibus.

Hab. in ligno emortuo, Pennsylvania (MICHENER).

8. **Tilmadoche minuta** (Kickx) Berl. *Craterium minutum* Kickx non 1251
 Fr. *Physarum rufibasis* B. et Br. Ceyl. Fungi n. 762, *Chondrioderma inflatum* Rost. Mon. p. 425, *Tilmadoche hians* Rost. Add. p. 14. — Peridiis e gilvo nigricantibus, plus minusve oblongis stipi-

tatis, fistula (?) stipitis interiorem partem peridii perfodiente et verticem dehiscentem attingente; stipite rufo-brunneo, sulcato e basi parva orbiculari, scariosa, concolori oriundo; capillitio e tubulis luteo-violascentibus, tenuibus in rete densum conjunctis, in pluribus locis connatis, granulis calcareis irregulariter oblongis, gilvis, plurumque in parietibus peridii incipientibus repletis formato; sporis violaceis, levibus, 8-10 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis in Belgio et in insula Ceylon.

Species incerta.

9. **Tilmadoche cavipes** Berk. Three new Indian Fungi in Grav. XI, 1252 p. 39. — Mycelio reticulato, candido; peridiis junioribus carneis, senioribus lateritio-effractis, pulveraceis, globosis; stipitibus candidis, basi incrassatis, gossypinis, cavis; sporis atro-purpureis, globosis, levibus; capillitio parco, flavo.

Hab. in foliis variarum specierum *Phaënoptysis*, in insulis Andaman (E. S. BERKELEY).

Fam. 3. **Didymiaceæ** Rost.

Peridia membrana simplici v. duplici, crystallina v. granula, sæpe in crustam crassam fragilem conglomerata et adglutinata, includente. Capillitium floccis raro tubulis, tenerrimis, solidis, violaceis vel hyalinis, æqualibus formatum. Flocci e basi peridii vel columella assurgentes, latera petentes, simplices vel ramis sparsis reticulatim conjunctis, levibus vel protuberantibus præditis, rarissime calcarei. Columella forma valde varia.

CHONDRIODERMA Rost. Mon. p. 167, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 123 (Etym. *chondros* cartilago et *derma* pellis) — *Peridia* sessilia vel stipitata irregulariter vel stellatim rupta, tunica simplici vel duplici, externa granulis calcareis difformibus tecta aut, iisdem accumulatis, crustacea, ab interna spatio aere repleto discreta, interna vero, si adest, delicata, calce destituta, vibrante. Columella sæpius præsens.

Clavis analytica specierum.

1. Tunicæ peridii simplices, calce in granula vel crustas collecta (*Mono-derma*, *Pseudodiderma*).

A) Plasmodiocarpa.

Ch. leptotrichum. Venosum, irregulare, columella carens, membrana squamis tecta

Ch. anomalum. Venosum, convexum, columella lata.

Ch. reticulatum. Reticulatum, applanatum, columella carens.

B) *Peridia* simplicia.

† Tunica tantum granulis calcareis tectæ.

- Ch. zeylanicum*. Peridia lenticularia; columella nulla.
Ch. Alexandrowiczii. Peridia irregularia, columella carentia.
Ch. niveum. Peridia hemisphærica, columella lata prædita.
 †† Tunicæ crustaceæ.
Ch. deplanatum. Peridia columella carentia
Ch. Michellii. Peridia columella prædita, sossilia vel stipitata, discoidea, margine peridii post exitum sporarum patellaceo.
Ch. spumariodes. Peridia columella prædita, arcte stipata, in hypothallo valde evoluto
Ch. fallax. Peridia columella prædita, perfecte globosa.
Ch. Friesianum. Peridia forma irregularia, columella prædita.

II. Tunica peridii duplex, externa ab interiori facile separabili (*Diderma*).

- A) Capillitium fere nullum.
Ch. difforme. Peridia capillitio fere omnino destituta.
 B) Capillitium e basi ad apicem ramosum
Ch. Sauteri. Peridia capillitio e basi ad apicem multoties ramoso fasciculato.
 C) Capillitium reticulatum
Ch. calcareum. Flocci uncinulis calcareis incrassatis præditis.
Ch. globosum. Flocci uncinis destituti, peridia globosa, calceo-alba, columella concolori.
Ch. testaceum. Flocci uncinulis destituti; peridia hemisphærica, carneo-rufescenti colorata, columella concolori.
Ch. vaccinum. Flocci uncinis destituti; peridia globosa, sordide lutescentia; columella crystallis calcareis repleta.

III. Tunica peridii simplex, a capillitio et massa sporaceæ facile separabili (*Leangium*).

- A) Peridia columella prædita.
Ch. Trevelyani. Peridia stellatim rumpentia, laciniis æqualibus acute attenuatis
Ch. radiatum. Laciniæ non numerosæ (4-8); peridia lenticularia, sessilia vel stipitata.
Ch. floriforme. Laciniæ non numerosæ, irregulares; peridia perfecte globosa; stipes elongatus.
 B) Columella nulla.
Ch. Erstedtii. Peridia stellatim rupta; laciniæ non numerosæ, verrucis fragilibus, nitentibus ornata.
Ch. Stahlit. Peridia irregulariter rupta vel poro centrali aperta vel rima longitudinali dehiscentia.

Species incertæ sedis.

- | | |
|--------------------------|------------------------------|
| <i>C. Cookei.</i> | <i>C. affine.</i> |
| <i>C. mutabile.</i> | <i>C. ochraceum.</i> |
| <i>C. sublateralium.</i> | <i>C. crustaceum.</i> |
| <i>C. stromateum.</i> | <i>C. subdischyospermum.</i> |
| <i>C. Friesianum.</i> | <i>C. macrosporum.</i> |
| <i>C. simplex.</i> | <i>C. similans.</i> |
| <i>C. cubense.</i> | <i>C. pezizoideum.</i> |

Subg. 1. Monoderma Rost. Mon. p. 169.

Tunica peridii simplex, extus strato granulorum calcis tecta.

1. **Chondrioderma Alexandrowiczii** (De Bary et Rost.) Rost. Mon. p. 1253
169, fig. 176, *Didymium Chondroderma* De Bary et Rost. in
Alex. Stroj p. 89. — Peridiis sessilibus, difformibus, non trunca-
tis, columella carentibus, sæpe pluribus in acervulos parvos col-
lectis, rugulosis, granulosisque; capillitis e floccis simplicibus, ba-
diis, utrinque hyalinis, huc valde diffluentibus et inter se jungen-
tibus; sporis levibus, subviolaceis, 10-12 μ . diam.

Hab. prope Varsavia Poloniæ (ALEXANDROWICZ).

2. **Chondrioderma zeylanicum** (B. et Br.) Rost. Mon. App. p. 15, *Di-* 1254
dynium zeylanicum B. et Br. Fungi of Ceylon n. 754. — Peridio
lenticulari, umbilicato, albido-griseo, demum rupto, delicato, pulveru-
lento; stipite 2 mm. longo, rufo, sursum attenuato, elongato, sul-
cato, fulvo, hypothallo adnato; capillitio albo, anastomotice ramoso,
crassitudine vario; columella nulla; sporis globosis, 10 μ . diam.,
violaceis, levibus.

Hab. in ligno putri in insula Ceylon. — Tubi capillitii tenues,
hyalini in rete laxum et densum contexti.

3. **Chondrioderma reticulatum** Rost. Mon. p. 170. — Plasmodiis ve- 1255
nulosis, applanatis, arcuatis, repentibus, in reticula irregularia
junctis, columella carentibus, sessilibus, hypothallis pariter reti-
culatis sed multo latioribus, delicatis, subalbis insidentibus; capil-
litio e floccis hyalinis, tenuissimis, laxis in rete densum conjunctis
formato; sporis levibus, subviolaceis, 7-8 μ . diam.

Hab. in ramulis putrescentibus Pini, Neuchatel Helvetiæ (MOR-
THIER).

4. **Chondrioderma pezizoideum** (Jungh.) Rost. Mon. p. 424, *Tricham-* 1256
phora pezizoidea Jungh. Fl. Cr. Jav. pag. 12, tab. II, fig. 9. —
Peridio subnutante, albido-cinerecente e membranula crustacea
simplici dein undique furfuraceo-rumpente, rimosa sed persistente
composito, cupulæformi, discoideo, stipitato; stipite subulato, fu-
scescente, glabro, basi in membranam nitidam, matrici arcte ad-
natam dilatato; capillitio e floccis in rete connexis formato; spo-
ris violaceis, levibus, 8-9 μ . diam.

Hab. in truncis putridis in insula Java.

5. **Chondrioderma Mülleri** (Berk.) Rost. App. p. 15, *Physarum Mül-* 1257
leri Berk. in ms. — Peridiis aut plane discoideis, aut discoideis
cum fimbria pateræformi, sursum curvatis, niveis, stipitatis; sti-

pitibus rectis, rigidis, stritis oblongis ferrugineo-fuscis excavatis; capillitio e floccis in rete contextis formato; sporis violaceis 10-11 μ . diam.

Hab. in Australia et Paradenya in insula Ceylon.

6. **Chondrioderma Berkeleyanum** Rost. App. p. 16, *Trichamphora* 1258
pezizoides Berk. Intr. to crypt. bot. p. 335, non Jungh. — Peridiis leviter scutellatis, niveis, stipitatis; stipitibus rigidis basi badiis, superne pallidioribus; capillitio e floccis tenuibus in rete contextis formato; sporis subviolaceis, valde aculeatis, 10-11 μ . diam.

Hab. in insula Tahiti.

Subg. 2. **Pseudodiderma** Rost. App. p. 16.

Tunica peridii simplex, extus massis granulorum calcis sæpe dilabentibus tecta.

7. **Chondrioderma niveum** Rost. Mon. pag. 170, Cooke Myx. G. Brit. 1259
p. 37. — Peridiis perfecte hemisphæricis vel mutua pressione leniter angularibus, 2-3 μ . latis, sessilibus, niveo-albis, tunica tenuissima præditis; columella lata, sparsa, rubiginoso-brunnea; capillitio valde evoluto, e floccis simplicibus validis, rigidis nonnullis expansionibus in parte superiori præditis, pallide violaceis formato; sporis obscuris, violaceis, verrucosis, 10-11 μ . diam.

Hab. in ligno putri, Linlithgow in Britannia.

8. **Chondrioderma subdictyospermum** Rost. Mon. App. p. 16. — Peridiis hemisphæricis, basi lata hypothallo adnatis, niveis, pariete valde fragili; columella nulla vel distincta, hyalina; capillitio bene evoluto, reticulato, nigro-violaceo; sporis 8-10 μ . diam.; floccis protuberantiis irregulariter dispositis præditis aut in reticula incompleta conjunctis.

Hab. in Venezuela (BERKELEY).

9. **Chondrioderma fallax** Rost. Mon. p. 171. — Peridiis hypothallo 1261
communi, distincto coacervatim sed non nimis compactim insidentibus, sessilibus, sphæroideis, albo-lutescentibus; columella nunc exigua, plana, nunc distincta, ovata, media; capillitio initio fasciculato, sursum valde diffuenti, subviolaceo; sporis subviolaceis, valde aculeolatis, 12-14 μ . diam.

Hab. in Salzburg Tyrolia (SAUTER).

10. **Chondrioderma liceoides** Rost. App. p. 17, *Licea macrospora* 1262
Schw. Am. Fung. n. 2317, *Lignyota nigra* Fr. S. V. S. p. 459. — Plasmodiis quasi acus crassis, repentibus, aut pulvinatis, albis; pariete duplici interiore delicato, violaceo, exteriori huic attiguo gilvo-fusco et valde in calcem converso; capillitio exigue tantum

evoluto, cum floccis simplicibus, aut versus verticem semel aut bis diffluentibus; sporis levibus, subviolaceis, 11-12 μ . diam.

Hab. in *Pepo*nibus putridis, Carolina.

11. **Chondrioderma anomalum** Rost. Mon. p. 169. — Plasmodiis venulosis, repentibus valde convexis, arcuatis, varie contortis; superficie minime granulosa; columella valde fortiter evoluta, lata basi substrato innixa, arcuata, strutura plasmodiocarpis similibus; capillitio cum floccis delicatissimis, tenuibus, laxis, sine colore, densum reticulum formantibus; sporis fere levibus flavis 11-13 μ . diam.

Hab. ad Kiew Rossicæ (WALZA).

12. **Chondrioderma deplanatum** (Fr.) Rost. App. p. 17, *Chondrioderma physaroides* Rost. Mon. p. 170, *Spumaria physaroides* DC. Fl. Fr. VI, pag. 101, non Pers. *Diderma deplanatum* Fr. S. M. III, p. 110, Engl. Fl. V, p. 312, Cooke Hdbk. n. 1116, *Leocarpus deplanatus* Fr. S. V. S. p. 450. — Peridiis sessilibus, irregularibus, rotundis, 1-3 mm. diam., convexis vel leniter appianatis, mutue compressis, calceo-albis; tunica crustacea, calce repleta; columella non vel vix conspicua omnino depressa, pallide ochracea; capillitio tenui, delicato, floccis hyalinis in rete connexis; sporis violaceis, parce verrucosis, 12 μ . diam.

Hab. in foliis et ramis emortuis in Britannia, Suecia, Peradenya Ceylon.

13. **Chondrioderma? Cookei** Rost. Mon. Suppl. p. 17, *Physarum Tus-silaginis* B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1597, Grevillea V, p. 12, *Badhamia capsulifera* Cooke Fungi Brit. Ser. I, n. 526, Ser. II, n. 206. — Peridiis sessilibus, rotundis vel irregularibus, appianatis, laxè adnatis, leniter nitidulis, levibus, griseo-lividis; capillitio delicato, tenui, e floccis hyalinis, parce calcariferis formato; sporis globosis, obscure violaceis, rugosis, 11-12 μ . diam.

Hab. in foliis *Tussilaginis* in Britannia.

14. **Chondrioderma Friesianum** Rost. Mon. p. 173. — *Diderma difforme*, Fr. Syst. Myc. III, p. 106. — Peridio sessilibus subhemisphæricis, valde mutatis in calcem, niveis, post crustam delapsam cinereis; columella distincta, lenticulariter appianata, flavo-gilva aut carneis coloris; capillitio bene evoluto, sine colore, cum floccis in reticulum conjunctis; sporis pallide violaceis, 8 μ . crassis, levibus.

Hab. in corticibus, caulibus etc. in Europa. — A *C. globoso* differt forma irregulari, peridio interno subreticulato, sporis fere umbrinis.

15. **Chondrioderma leptotrichum** Racib. Myx. Crac. p. 7, fig. 4. — Pe-

ridiis venulosis aut, irregularibus planis, membrana simplici, squamis parvis, calcareis fectis; columella nulla; capillitii tubulis tenuissimis, usque 08,3 μ . diam. rete efformantibus flaccidum, valde densum, quod a plasmodio facile totum extrahi potest. sporis nigro-fuscis, 12,5-13,2 μ . diam. membrana verruculosa.

Hab. in agro Cracoviensi Poloniae.

16. **Chondrioderma Michelii** (Lib.) Rostaf. in Fuck. Symb. myc. zweit. 1268

Nachtr. pag. 74 et Mon. pag. 172, fig. 131. 146. 149. 150. Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilz. p. 123, *Diderma contortum* Hoffm. t. 9, f. II a, *Reticularia contorta* Poir. Enoy. VI, 182, *Reticularia hemisphaerica* Sow. t. 12, *Physarum depressum* Schum. Saell. n. 1439, Fl. Dan. t. 1972, f. 2, *Diderma physarioides* Schum. Herb., *Diderma depressum* Fr. Syst. Myc. III, 108, *Diderma lenticulare* Wallr. Herb., *Didymium Michelii* Lib. Exs. II, 180, *Didymium hemisphaericum* Berk. Eng. Fl. V, p. 312, Cooke Handb. n. 1119, *Physarum Michelii* Corda Ic. V, f. 33. — Peridiis sessilibus vel stipitatis, lenticularibus, granis fere crustulam, frustulatum secedentem, conglomeratis, niveis; stipite plicato, plicis in partem inferiorem peridii extendentibus, ochreo-albo; floccis capillitii tenellis; columella in forma sessili lenticulari, convexa rufa, in forma stipitata plana, incarnata; sporis sphaeroideis levibus, violaceo-fuscis, 8 μ . diam.

Hab. in ramulis emortuis in Suecia, Gallia, Belgio, Germania et Italia.

17. **Chondrioderma spumarioides** (Fr.) Rost. Mon. pag. 173, fig. 142, 1269

Cooke Myx. p. 38, fig. 142, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 123, *Spumaria physarioides* Pers. Syn. 163. Herb., *Spumaria alba* Schum. Saell. n. 1414, Fl. Dan. t. 1798, f. 2, *Didymium spumarioides* Fr. Gast. 20, *Carcarina spumarioides* Fr. S. V. S. 451, *Diderma spumarioides* Fr. Syst. Myc. III, p. 104, Eng. Fl. V, pag. 311, Cooke Handb. n. 1109, *Diderma farinaceum* Peck. in Rep. — Peridiis forma irregularibus niveo-albis vel griseis vel carneo coloratis, in acervulos collectis vel hypothallo valde evoluto insidentibus; columella non perspicua vel niveo-alba, centro libera vel multiforini carneo-colorata; capillitio e floccis hyalinis vel nitide violaceis, in rete connexis formato; sporis violaceis, spinulosis, 8-10 μ . diam.

Hab. in muscis, foliis etc. in Britannia, Germania, Suecia, Belgio et Amer. bor. — Var. **Carcarina** Rost. Mon. l. c, fig. 142, 145, Pat. Tab. An. Fung. pag. 167, fig. 378; peridiis minutis,

$\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ mm. diam. niveo-albis, farinaceis, gregariis, stipatis, hypothallo albescente vel rubiginoso insidentibus, calce præditis; columella non perspicua vel centrali, vesiculari, alba. Cum typo ibidem. Peridio globosa, mutua pressione angulosa basi in pedunculum brevem producta. — Var. **didermoides** Rost. l. c. fig. 151: peridiis irregulariter angulosis, applanatis, $\frac{1}{3}$ - $\frac{3}{4}$ mm. diam., griseis, levibus, gregariis, hypothallo ochraceo vel carneo-rufa, valde evoluta insidentibus; columella varie evoluta, basi carneo-rufa. In iisdem locis ac typus.

18. **Chondrioderma stromateum** (Link) Rost. Mon. App. p. 18, *Phy-* 1270
sarum stromateum Link Handb. III, p. 409, *Chondr. spumarioides* Rost. Mon. p. 173 p. p., fig. 143, 145, 151, Cooke Myx. p. 38, p. p. — Peridiis irregulariter angulosis, applanatis, $\frac{1}{3}$ - $\frac{3}{4}$ mm. diam., stipitatis; hypothallo stromateo, valde evoluta insidentibus; superficie levi; capillitio ut in *Ch. spumaroide*; sporis violaceis, aculeatis, 9-11 μ . diam.

Hab. in caulibus putrescentibus prope Berlin Germaniæ (Link).

19. **Chondrioderma affine** Rost. Mon. App. p. 18. — Peridiis irregula- 1271
 riter angularibus applanatis, griseo-albis, cum superficie levi, parva, in communi hypothallo dense confertis; columella raro tantum apparente, irregulari, parva, alba; structura capillitii ut in præcedentibus, sed cum floccis obscurioribus, sæpe munitis protuberantiis fusiformibus subviolaceis; sporis subviolaceis, dense aculeatis, 10-14 μ . diam.

Hab. prope Varsaviam Poloniæ (ALEXANDROVICZ), Berlin Germaniæ (CIENKOWSKI) et Paris Galliæ (ROUSSEL).

20. **Chondrioderma simplex** Schroet. Krypt. Flora Schles. Pilze p. 123. 1272
 — Peridiis sphæroideis leniter applanatis, discretis simplicibus, rigidis, fragilibus, læte castaneis; columella nulla; tubulis capillitii radiatim effusis, repetito dichotomis, violaceis; sporis 7-9 μ . diam., læte violaceis levibus.

Hab. in truncis vetustis prope Waldenburg Silesiæ.

21. **Chondrioderma mutabile** Schroet. Krypt. Flora Schles. Pilze p. 123. 1273
 — Peridiis sessilibus, difformibus, partim hemisphærico-applanatis, partim elongatis, curvis, reniformibus, semicircularibus etc., 1-3 mm. longis, 1 mm. latis, duris, fragilibus, læte griseo-brunneis; columella valde evoluta, pro peridii forma nunc elongata et curva, infra coarctata, læte rufo-brunnea; tubulis capillitio tenuibus, violaceis, hinc inde noduloso-incrassatis; sporis globosis, 11-14 μ . d., atro-violaceis, muriculatis.

Hab. in ligno putri prope Oppelen Silesiæ.

Subg. 3. Diderma Rost. Mon. p. 177.

Tunica peridii duplex, exterior crusta calcarea tecta, ab interiori, caice destituta et iridescenti, discreta.

22. **Chondrioderma testaceum** (Schr.) Rost. Mon. pag. 179, Schroet. 1274

Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 135, *Reticularia sphaeroidalis* var. 2 Bull., tab. 446, fig. 2 D, *Didymium testaceum* Schrad. pag. 25. tab. V, fig. 1-2, *Diderma testaceum* Persoon Syn. p. 66. *Cicnium testaceum* Spreng. Syst. IV, pag. 529, *Diderma Mariz Wilsoni* Peck in 26 Rep. p. 74. — Peridiis confertis, sessilibus, hemisphaericis, membrana exteriori incarnata vel demum albida, interiori violacea; capillitio obscure violaceo, tenui, non incrassato, sporis fusco-atris, 9-10 μ . diam.

Hab. ad caules, folia decidua etc. passim in Suecia, Germania, Fennia, Hungaria et S. Francisco Californiae.

23. **Chondrioderma vaccinum** (Dur. et Mont.) Recl. Mon. p. 180 *Di-* 1275

derma vaccinum Dur. et M. Fl. Alg. p. 407, t. 22 bis, f. 1 et Mont. Syll. p. 1071. — Sessile, adnatum, orbiculare; peridio exteriori crasso, fulvo, interiori, tenuissimo evanescente; floccis hyalinis, delicatis; sporis pallide brunneo-violaceis, 10-11 μ . diam., asperulis.

Hab. in ramis Opuntiae dejectis apud Alger et Bir-Khadem (DURIKU).

24. **Chondrioderma sublateralitium** (B. et Br.) Rost. App. p. 19. *Di-* 1276

derma sublateralitium B. et Br. Fungi of Ceylon II. n. 742. — Congestum, collabens, deplanatum, glaberrimum; peridio exteriori pallide lateritio, intus candido, surfuraceo, interiore cinereo; columella plana, carnea; capillitio e floccis pallidis in reticulum laxum conjunctis formato; sporis dilute violaceis, levibus, 8-10 μ . diam.

Hab. in foliis putrescentibus, Peradenya in insula Ceylon. — Affine *C. testaceo*.

25. **Chondrioderma cubense** (B. et C.) Rost. Mon. App. p. 19, *Di* 1277

derma cubense B. et C. — Adnatum, irregulare; peridio globoso vel ovoideo vel angulari, valde applanato, exteriori crasso fragili albo, interiori obsoleto; columella umbrina; capillitio e floccis laxis, albescentibus vel violaceis in reticulum solutum conjunctis; sporis pallide violaceis, levibus, 7.5 μ . diam.

Hab. in foliis putrescentibus in Cuba et Carolina (RAVENEL). — *Ch. difformi* nonnullis notis accedens, sed tunica interna exter-

næ adnata, columella formæ peridii similis at non globosa et sporis non umbrinis distinctum.

26. **Chondrioderma globosum** (Pers.) Rost. Mon. p. 180 fig. 138, Cooke 1278
 Myx. Brit. p. 39, f. 138, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 124, *Mucilago* 7, Mich. t. 96, f. 6, *Lycogala* Hall. n. 2143, *Reticularia sphaeroidalis* Bull. 446, f. 2, *Diderma globosum* Pers. Disp. t. 1, f. 4, 5, *Didymium candidum* Schrad. Nov. Gen. 25, *Didymium globosum* Chev. Fl. Par. t. 9, f. 28, *Physarum sphaeroides* Chev. Fl. Par. 339, *Cionium globosum* Spr. IV, 529. — Peridiis globulosis, basi angusta vel valde evoluta, calce repletis, hypothallo albo-calcigero insidentibus, tunica externa crustacea, calceo-alba, interna vero subcinerea vel nitide iridescente; columella angusta, sæpe globulosa vel ellipsoidea calceo-albescente; capillitio nitide violaceo, in rete connexo; sporis pallide violaceis, leviter spinulosis, 8 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis in Gallia, Belgio, Italia et Germania nec non in Amer. bor.

27. **Chondrioderma similans** Rost. App. p. 20. — Peridiis sphaericis, 1279
 angustæ basi, hypothallo bene evoluto valde in calcem mutato, creteo-albo adnatis; pariete externo crustoso, creteo-albo, interno cinereo, aut pulchre versicolori; columella ordinarie valde parva, sphaerica aut conica, creteo-alba; capillitio pullo, fusco-violaceo, in densum reticulum juncto, in nodis triangulariter protuberante; sporis subviolaceis, valde aculeosis, 12,5 μ . diam.

Hab. Kolo Wiedna (LOKA).

28. **Chondrioderma calcareum** (Link) Rost. Mon. pag. 129, Schroet. 1280
 Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 124, *Leocarpus calcareus* Link. Obs. I, pag. 23, *Diderma liceoides* Fr. Syst. III, pag. 107, *Diderma deplanatum* Fuck. Symb. Myc. pag. 341. — Peridiis sessilibus inter figuram ovatam oblongamque curvatam variis, e basi depressa convexiusculis, humectis, hyalinis, glaucescentibus, siccis opacis, testaceis, candidis, fragilissimis, demum irregulariter rum-pentibus basimque impressam fuscam relinquentibus; sporis 9-11 μ . diam. compactis atris floccos parcos obstruentibus.

Hab. ad caules plantarum exsiccatos in Germania.

29. **Chondrioderma Sauteri** Rost. Mon. p. 181. — Peridiis sessilibus, 1281
 irregulariter ellipsoideis, applanatis, sanguineo-lacteis, nitidis, pariete interiori lacteo-subfusco opaco, sine columella; capillitio cum floccis fasciculatis sed in reticula non junctis; sporis pallide violaceis, verrulosis, 8-12 μ . diam.

Hab. in Tyrolia (SAUTER).

30. **Chondrioderma difforme** (Pers.) Rost. Mon. p. 177, f. 137, 164, 165, 1282
 Pat. Tab. An. Fung. p. 79, fig. 184, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 124, Cooke Myx. Brit. pag. 39, fig. 137, 164, 165, *Reticularia angulata* Pers. in Gmel. p. 1472, *Diderma difforme* Pers. Disp. p. 9, Icon. Pict. t. 12, f. 3-5, Nees f. 105, *Licea cæsia* Schum. Saell. 1500, *Physarum difforme* Link. Dis. I, 27, *Amphisorium versicolor* Fr. Gast. 19, *Licea alba* Nees in Kze. Myk. Hft. II, 66, *Lycogala minutum* Grev. S. C. Fl. t. 40, *Reticularia pusilla* Fr. Orb. Vet. I, 147, *Diderma cyanescens* Fr. S. M. III, 109, Eng. Fl. V, p. 312, Cooke Hdbk. n. 1115, *Physarum cæsium* Fr. S. M. III, 147, *Physarum album* Fr. S. M. III, 147, Letell. t. 710, f. 4, Cooke Hdbk. n. 1140, *Didymium difforme* Duby. Bot. Gall. II, 858, *Diderma nilens* Klotsch. in Hook. Herb., Eng. Fl. V, p. 312, Cooke Hdbk. n. 1113, *Diderma Neesii* Corda Ic. II, f. 58, *Leocarpus cyanescens* Fr. S. V. S. 450, *Leocarpus nilens* Fr. S. V. S. 450, *Diderma Libertianum* Fres. Beit. t. IV, f. 16-27, *Didymium Libertianum* De Bary Mycetozoa. — Peridiis sparsis v. seriatis dispositis, sessilibus, forma variis, applanato-rotundatis, elongatis, oblongatis, flexuosis, subinde confluentibus, membrana exteriori crustacea, cretacea, interiori vulgo opaca, cyanescente; capillitio nullo vel obsoleto; columella nulla; sporis atris, levibus, 10-12 μ . diam.

Hab. supra corpora varia, præcipue herbas vivas vel emortuas in tota fere Europa et Queenslandia.

Subg. 4. **Leangium** Rost. Mon. p. 182.

Tunica peridii simplex, crustacea, a massa sporacea et capillitio facile separabilis. Capillitium sæpe strato sporarum polygonalium, applanatarum, angularium tectum. Peridium sæpe stellatim ruptum.

31. **Chondrioderma ochraceum** Schroet. Krypt. Flora Schles. Pilze 1283 p. 124. — Peridiis sessilibus, inæqualibus, globosis vel reniformibus vel semicircularibus etc., 1-2 mm. longis, 1 mm. crassis, dense gregariis, tunica peridii exteriori ochraceo-brunnea inæqualiter squamuloso-recedente, anteriori tenui achroma; columella nulla; capillitio valde evoluto; tubulis 2-3 μ . crassis, violaceis, levibus rectis vel flexuosis pluries anastomosantibus et hinc inde dense reticulatis; sporis globosis, 9-11 μ . diam., atro-violaceis, indistincte punctulatus.

Hab. in Hepaticis, prope Hirschberg Silesiæ.

32. **Chondrioderma radiatum** (Linn.) Rostaf. Sluzowc. p. 182, f. 155, 1284
 156, 152, 153, 170, Cooke Myx. p. 40, fig. 152, 153, 155, 156,
 170, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 125, *Lycoperdon radia-*
tum Linn. Sp. 1654, *Didymium stellare* Schrad. t. 5, f. 3-4, *Di-*
derma stellare Pers. Syn. p. 164, *Diderma umbilicatum* Pers. Syn.
 p. 165. Eng. Fl. V, 310, Cooke Hdbk. n. 1106, *Diderma crassipes*
 Schum. Saell. p. 1421. *Reticularia umbilicata* Poir. Ency. *Didy-*
mium Geaster Link Diss. II. p. 42. *Leangium stellare* Link Diss.
 II, p. 42, *Cionium stellare* Spr. Sys. IV, 529, *Cionium umbilicatum*
 Spr. Sys. IV, 529, *Leangium umbilicatum* Rabh. Fl. Crypt. 285,
Didymium complanatum Fekl. Sym. Myc. 341, *Diderma Car-*
michaelianum Berk. Engl. Fl. V, p. 34, *Diderma umbilicatum*
 Peck. — Peridiis sessilibus vel breviter stipitatis, subrotundis vel
 lenticularibus, subtus umbilicatis, in lacinias 4-8 inæquales, reflexas
 dehiscentibus, fuscescentibus vel fuscescente albidis; stipite stricto,
 sursum incrassato, brevissimo vel fere nullo; floccis capillitii sim-
 plicibus vel fasciculatis; columella sphæroidea vel ovoidea, majus-
 cula, subrufescente vel albida; sporis violaceo-seu fusco-atris, spi-
 nulosis, 9-12 μ . diam.

Hab. in cortice Pini etc. in tota fere Europa et Am. bor.

33. **Chondrioderma floriforme** (Bull.) Rost. Mon. p. 184, Pat. Tab. An. 1285
 Fung. p. 79, f. 185, Cooke Myx. p. 41, *Sphærocarpus floriformis*
 Bull. t. 371, *Stemonitis floriformis* Gmel. Syst. 1469, *Lycoperdon*
floriforme With. Arr. IV, 379, *Reticularia floriformis* Poir. Ency.
Didymium floriforme Schrad. N. G. 25, *Diderma floriforme*
 Pers. Syn. 164, Fr. S. M. III, p. 99, Berk. Eng. Fl. V, 310, Cooke
 Hdbk. n. 1105, *Diderma spurium* Schum. Saell. 1422, *Leangium*
floriforme Link. Diss. t. III, *Leangium lepidotum* Ditm. t. 21,
Cionium lepidotum Spr. Sys. IV, 529, *Cionium floriforme* Spr.
 Sys. IV, 529, *Diderma lepidotum* Fr. S. M. III, 100, *Diderma*
concinnum Berk. et Curtis in Grevillea 1873 n. 343. — Peridiis
 globosis, stipitatis, stipite elongato præditis, in hypothallo valde evo-
 luto stipitis, nitide brunneis, maturitate stellatim ruptis, basi irre-
 gulariter scissis; columella primum ovata, stipitata, nitide brunnea:
 capillitio ramis violaceis in rete connexis formato, nodulis nume-
 rosis prædito; sporis pallide violaceis, raro spinulosis, 10-12 μ .
 diam.

Hab. in truncis emortuis in Gallia, Germania, Britannia et Ca-
 rolina inferiori.

34. **Chondrioderma (Erstedtii)** Rost. Mon. p. 151, fig. 154, 157, Cooke 1286

Myx. p. 41, fig. 154, 157, Berk. et Br. Ann. Nat. Hist. 1853 et in Grevillea V, p. 12. — Peridiis stipitatis, brunneo-albis, stipite piriformi, concolori, columella carentibus, maturitate in lacinias irregulares 4-6 stellatim ruptis, verrucis fragilibus, nitidis ornatis; capillitio e floccis violaceis, in rete laxum contextis formato; sporis nitide violaceis, delicatis, parce spinulosis, 11-13 μ . diam.

Hab. in corticibus in Britannia.

35. **Chondrioderma Stahlit** Rost. Mon. p. 185, fig. 168. — Peridiis 1287
sphaericis, subtus parum applanatis, aut opacis, subfusce-albis aut nitidis furvis; post maturitatem, sive rotundo foramine in medio, sive rima oblonga, sive tandem irregulariter dehiscentibus, truncatis, cum stipite fusco, nitido, omnino sine columella; capillitio cum floccis simplicibus, aut sursum pluries diffluentibus, sed in reticulum non junctis; sporis pallide violaceis, leviter aculeosis, 9 μ . diam.

Hab. prope Strassburg Germaniæ.

36. **Chondrioderma lucidum** (B. et Br.) Cooke Myc. Gr. Brit. p. 42, *Di-* 1288
derma lucidum B. et Br. Ann. N. Hist. n. 938, t. 15, fig. 9, Cooke Handb. n. 1110. — Peridiis subglobosis, sessilibus, sparsis vel stipatis, stellatim irregulariterque ruptis, nitide rufo-luteis, intus luteis; capillitio brunneo, lutescente; sporis globosis, violaceo-atris, 12 μ . diam., minute echinulatis.

Hab. in muscis et in Jungermammia quadam in Britannia.

37. **Chondrioderma Trevelyani** (Grev.) Rost. Mon. p. 182, fig. 161- 1289
163, Cooke Myx. p. 40, *Leangium Trevelyani* Grev. Sc. Crypt. Fl. t. 132. *Cionium Trevelyani* Spr. Sys. IV, 529, *Diderma Trevelyani* Fr. S. M. III, 105. Eng. Fl. V, 311, Cooke Handb. n. 1111, *Polyschismium Trevelyani* Corda Ic. V, p. 20. — Peridiis ovoidis vel globosis, sessilibus, in lacinias acutas, subreflexas, lineares, regulares, numerosas stellatim ruptis; columella minutissima, globosa, capillitio.....? sporis.....?

Hab. in Bryo ligulato in Britannia, Germania et Bohemia — Sec. Cooke (Cfr. App. Myx. Brit.) species hæc excludenda et verisimiliter *C. radiato* adjungenda.

38. **Chondrioderma crustaceum** Peck, in 26 Rep. p. 74. — Effusum, 1290
circumambiens; peridiis stipatis, sessilibus, subglobosis, levibus, albis, extus crustaceis, intus delicate cinereis; columella nulla; sporis globosis, atris, 12 μ . diam.

Hab. in lignis putridis et in foliis Thujæ, Memphis Americæ borealis.

Species dubiæ ab auctoribus ad *Diderma* relatæ.

39. *Diderma albescens* Phill. in Grevillea V, p. 114, tab. 87, fig. 3, 1291
a, f. — Sessile, sphaericum; peridiis gregariis vel sparsis; peridio externo, irregulariter rupto, albido, interno obsoleto; columella alba; floccis copiosis, purpureo-atris; sporis 8 μ . diam.

Hab. in cortice Pini, Blue Canon Amer. bor. (HARKN).

40. *Diderma brunneolum* Phill. in Grevillea V, p. 114, tab. 87, fig. 4, 1292
a, f. — Globosum, sessile, sparsum, rufo-brunneum; peridio externo rigido, fragili irregulariter erumpente, peridio interno albo, evanescente; columella nulla, floccis albis; sporis fuliginis, 12 μ . diam.

Hab. in cortice Quercus, S. Francisco Californiæ (HARKN).

41. *Diderma geasterodes* Phill. in Grevillea V, p. 113, tab. 87, fig. 1, 1293
a, f. — Pallide rufescens, stipitatum, sphaeroideum, in lacinias inæquales ruptum; peridio interno obsoleto; stipite valido; columella nulla, floccis fuscis; sporis purpureo-nigris, levibus, 15 μ . diam.

Hab. in corticibus et muscis, Blue Canon Amer. bor.

42. *Diderma laciniatum* Phill. in Grevillea V, p. 113, t. 87, fig. 2, *a*, 1294
b, c, d, e, f. — Subsessile, sparsum, sphaeroideum, rufo-brunneum; peridio in lacinias irregulariter rupto; peridio interno obsoleto; floccis et sporis purpureo-brunneis, 13 μ . diam.

Hab. in ligno putri, S. Francisco Californiæ (HARKNESS).

43. *Diderma ramosum* Fr. Syst. Myc. III, p. 105, *Spumaria ramosa* Schum. Saell. 2, pag. 195, *Leocarpus ramosus* Fr. S. V. S. p. 450. — Conglomeratum, atro-fuscum; peridiis congestis, rotundatis, subsessilibus, nigris; sporis purpureo-fuscis. 1295

Hab. ad truncos putridos quercinos in Sellandia et Dania — Observatur primitus mucilago citrina ramosa, ramulis complanatis, basi confluentibus; peridia crustaceo-cohærentia. Insigne, sed vivum plenius describendum. Verisimiliter ad *Leocarpum vernicosum* spectat.

44. *Diderma stipitatum* Fr. Syst. Myc. III, p. 104, *Reticularia stipitata* Bull. Champ. pag. 89, t. 380, f. 3, Dec. fr. 2. p. 258, *Phy-sarum* Chev. par. p. 137, *Diderma ramosum* Pers. syn. p. 166 non Schum. *Didymium ramosum* Duby gall. II, p. 859. — Peridiis subglobosis, cinereo-nigricantibus, intus loculosis?; stipitibus ramosis; sporis nigris. 1296

Hab. ad ligna putrida Galliæ. — Habitus generis et omnino tribus, ceterum minus cognitum; a Bulliardo tantum observatum;

An vere perenne sit, dubitatur. Primo album, mox luteum, demum cinereum nigrescens; peridia minuta, ovoidea; stipites evidentiores, fasciculati, hypothallo membranaceo albo; flocci reticulati, albi, nec alia adesse videntur locula. Fr. l. c. Sec. Rost. generi *Bulliardæ* adscribendum.

DIDYMIUM Schrad. Nova Pl. gen. I, Rost. Mon. p. 110. (Etym. *didymos* duplex). — Peridia sessilia vel stipitata, irregulariter dehiscentia, membrana simplici vel duplici, exteriori crystallis calcareis dispersis vel in crustulam separabilem adglutinatis tecta.

Clavis analytica specierum.

- A) Tunica simplex vel duplex; columella nulla; plasmodiocarpa.
 - D. *dubium*. Plasmodiocarpa tunica duplici; capillitio cellis coloratis.
 - D. *Serpula*. Plasmodiocarpa tunica simplici; capillitio persistens, cellulis latis coloratis prædita.
- B) Tunica simplex vel duplex; columella in formis typicis evoluta; peridia vulgo simplicia, raro plasmodiocarpa.
 - I. Peridia vulgo columella prædita, sed si caret, stipes est demum niger vel brunneo-niger.
 - † Peridia columella carentia.
 - D. *Clavus*. Columella nulla; stipes brevis.
 - †† Peridia columella prædita.
 - * Columella multis peridiis communis.
 - D. *physaroides*. Columella pseudocellis granulis calcareis foetis prædita.
 - ** Quodque peridium columella præditum.
 - D. *farinaceum*. Columella hemisphærica, copiose cellulosa; cellulis granulis calcareis minutis vel massulis calcareis, repletis.
 - D. *microcarpon*. Columella globosa, copiose cellulosa, cellis crystallis minutis calcareis foetis.
 - II. Columella vulgo niveo-alba, raro lutescente vel carnea, stipite simili.
 - † Peridia tunica duplici instructa.
 - D. *præcox*. Peridia irregulariter hemisphærica.
 - †† Peridia tunica simplici instructa.
 - * Peridium sessile.
 - D. *crustaceum*. Sporæ distincte spinulosæ, latæ; columella vulgo colorata; capillitio fasciculato.
 - D. *effusum*. Sporæ fere leves, parvæ; columella vulgo niveo-alba; capillitium in rete contextum.
 - * Peridium stipitatum.
 - † Columella globosa.
 - D. *squamulosum*. Tunica inferior peridii columellæ levi satis adhærens; capillitium e floccis simplicibus formatum.
 - D. *Fuckelianum*. Tunica inferior peridii columellæ convexæ non adhærens;

columnella appendiculis asperis, a quibus fasciculi floccorum capillitii oriuntur, prædita.

†† Columnella discoidea vel apice arcuata.

D. macrospermum. Capillitium hyalinum.

D. discoideum. Capillitium brunneo-coloratum.

Species incertæ sedis.

D. commutabile.

D. Ravenelii.

D. dædaleum.

D. platypus.

D. granuliferum.

D. erythrinum.

D. sinapinum.

D. fulvipes.

D. australe.

D. neglectum.

D. proximum.

D. pruinatum.

D. eximium.

D. radiatum.

D. pertusum.

D. Sowerbyi.

D. humile.

D. versipelle.

D. bulbillosum.

D. Weinmannii.

D. angulatum.

D. dubium.

D. glaucum.

Subg. 1. *Serpularia* Rost. Mon. p. 151.

Plasmodiocarpum uni-vel bitunicatum.

1. **Didymium Serpula** Fr. Syst. Myc. III, p. 126, Eng. Fl. V, p. 314, 1297
B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1035, Cooke Handb. n. 1134, Schroet.
Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 121, *Didymium complanatum* (Batsch)
Rost. Sluzowc. p. 151, f. 166, 180, Myx. Brit. p. 30, f. 166, 180,
Lycoperdon complanatum Batsch. t. 170, *Physarum confluens*
Fuck. Syn. Myc. p. 342, non Pers. — Peridiis difformibus (plasmo-
diocarpis), deplanatis, elongatis, venoso-repentibus, flexuosis vel re-
ticulatim junctis, plumbeis, crystallis parvis cinereo-albis tectis;
floccis capillitii tenellis, in rete densum junctis; sporis sublevibus,
atris, 7-8 μ . diam.

Hab. in foliis dejectis et in lignis putridis in tota fere Europa.

2. **Didymium dubium** Rost. Mon. p. 153. — Plasmodiis pulvinatis, ar- 1298
cuatis, sparsis, niveis, stellatis crystallis in superficie conglome-
ratis præditis, in acervulos congestis; pariete externo ab interno
squamis irregularibus decedente, capillitio e floccis rigidis, solidis,
raro diffluentibus, reticulum solutum efformantibus, protuberantiis
spinosis, hamatis præditis formato; sporis subviolaceis, vix ver-
ruculosis, 10-11 μ . diam.

Hab. in Bohemia (Opiz).

Subg. 2. *Cionium* Rost. Mon. p. 153.

Peridia unitunicata, columella subinde nulla, stipes niger, raro rubiginosus.

3. **Didymium Clavus** (Alb. et Schw.) Rost. Sluzowc. pag. 153, Cooke 1299
Myx. Brit. pag. 31, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 171, *Reticularia hemisphærica* Bull. t. 446, f. 2, *Physarum Clavus* A. et S. t. 2, f. 2, *Didymium melanopus* β . *Clavus* Fr. Syst. Myc. III, p. 114. B. et Br. Ann. N. H. n. 110, Cooke Handb. n. 1118, β . *Didymium hemisphæricum* Wallr. Fl. Germ. 2192. — Peridiis stipitatis, pileiformibus, applanatis, convexis, basi planis, cinereo-albis; stipite brevi, nitente, erecto, fusco-atro vel atro; floccis capillitij simplicibus, raro furcatis, fusiformibus, fuscis, utroque apice incoloribus; sporis levibus fusco-atris, 6-8 μ . diam.

Hab. in variis substantiis in Gallia, Germania, Britannia, Belgio in insula Ceylon Indost. et Carolina Syp. Amer. bor.

4. **Didymium commutabile** B. et Br. Fungi of Ceyl. n. 746, Rost. 1300
App. p. 21. — Stipite sursum attenuato, albo, subtiliter pulverulento, demum pallescente levi vel substriato tortoque; peridio subtus cupulæformi, utrinque farinoso, demum circumscisso; capillitio pallide violascente, floccis simplicibus; sporis pallide violaceis, glabris, 6 μ . diam.

Hab. in substantiis herbaceis putrescentibus in insula Ceylon. — Species minuta in forma patellæ inversæ, stipite valde tenui, plicato, et contorto suffulta, cum superficie alba, farinacea. Capillitii flocci subviolacei, recti, in basibus acuti, et ibi tantum diffluentes, in solum reticulum juncti.

Subg. 3. *Acioniscium* Rost. Mon. p. 159.

Peridia uni-vel bi tunicata: columella niveo-alba, vel brunneo-alba; stipes cum adest, concolor.

5. **Didymium squamulosum** (Alb. et Schw.) Fr. Syst. myc. III, p. 118. 1301
Rost. Mon. p. 159, fig. 148, Cooke Myx. p. 33, f. 143. Schroet. Krypt. Fl. Schles. pag. 127, *Reticularia hemisphærica* Bull. p. 93, *Didymium squamulosum* B. et S. tab. 4, fig. 5, *Didymium globosum* v. *stipitatum* Schwarz. Ac. Holm. p. 114, *Licea stipitata* DC. Fl. Fr. n. 670, *Tubulina pedicellata* Poir. Ency. V, p. 373, *Cionium farinaceum* Nees. f. 106 b, *Cionium squamulosum* Spr. Sys. IV, 528, *Didymium herbarum* Fr. S. M. III, 120, *Didymium leucopus* Fr. S. M. III, 121, Cooke Hdbk. n. 1127, *Didymium costatum* Fr. S. M. III, 118, *Physarum liceoides* Duby

Bot. Gall. II, 864, *Didymium filamentosum* Wallr. Fl. Ger. n. 2187, *Didymium neglectum* B. et Br. Cay. Fungi n. 747, *Didymium australe* Berk. Hdbk. Flor. Nov. Zeal. p. 191. — Peridiis stipitatis, hemisphæricis, basi applanatis et umbilicatis, superne demum frustulatim rumpentibus, 1 mm. latis; stipite peridium intrans ibique in columellam sphæroideam, levem, niveam expanso, longitudinaliter leviter striato, niveo, peridium æquante; floccis capillitii tenellis, hyalinis, e columella surgentibus, angulis valde acutis ramosis; sporis levibus, fusco-atris, 8-10 μ . diam.

Hab. ad folia emortua et in lignis putrescentibus, in Suecia, Germania Italia, Britannia, Gallia Belgio, et California, Ceylon et Nova Zelandia. — Var. α . **genuinum**. Peridio 1 mm. lat., hemisphærico, basi applanato et umbilicato; stipite peridium longitudine æquante, leniter longitudinaliter striato; columella distincta, globosa, niveo-alba, membrana superiori peridii maturitate irregulariter rupta, squamis ovoideis numerosis prædita, floccis capillitii hyalinis. — β . **leucopus**: *Didymium leucopus* Fr. Syst. Myc. III, p. 121: peridiis sphæroideis 0,3-0,5 mm. latis, subtus leviter vel vix umbilicatis; stipite brevi, rigido, longitudinaliter valde striato; membrana peridii maturitate non rupta. — γ . **costatum**: *Didymium costatum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 118: peridiis irregulariter hemisphæricis vel lenticulariter applanatis, non rumpentibus, squamulis simplicibus; stipite brevi, valde plicato, basi lato; membrana peridii maturitate non rupta; floccis capillitii hyalinis. — δ . Peridii irregulariter venosis (plasmodiocarpis), planis, columella stipiteque destitutis. Cum typo ibidem.

6. **Didymium effusum** (Link) Fr. Syst. myc. III, p. 124, Rost. Mon. 1302 p. 163, *Diderma effusum* Link Obs. II, p. 42, *Diderma globosum* B. Engl. Fl. n. 9, p. 312. — Peridiis sparsis vel gregariis, sessilibus, irregulariter hemisphæricis, applanatis; columella hemisphærica, nivea vel albo-flava; floccis capillitii tenerrimis, in reticulum densum connexis, incoloribus, protuberantiis numerosis, minutis præditis; sporis sublevibus, fusco-atris, 10-11 μ . diam.

Hab. ad folia delapsa arborum frondosarum præcipue Betulæ in Fennia, Suecia, Britannia, Germania et Peradenya Ceylon.

7. **Didymium crustaceum** Fr. Syst. Myc. III, pag. 124, Rost. Mon. 1303 Add. p. 22, *Did. complanatum* Schrad. Nov. Pl. Gen. pag. 24, tab. 5, fig. 5, Fr. Syst. Myc. III, p. 125, *Did. confluens* Rost. Mon. pag. 164, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 122, — Peridiis sessilibus, nunc sparsis hemisphæricis, nunc densissime con-

gestis hypothhalloque coramuni, bene evoluto insidentibus, hemisphæricis reniformibus vel e pressione mutua angulatis; columella distincta, albido-vel incarnato-flava; floccis capillitii e columella fasciculatim surgentibus, tenellis, angulis valde acutis furcatis, dilute violaceo-fuscis; sporis sphæroideis, valde spinulosis, violaceo-sive fusco-atris, diam. 11-15 μ .

Hab. supra truncos Alni incanæ, ad terram, ramulos et folia decidua putrida in Fennia Italia Gallia et Rossia. — Var. **obducens** Karst. in Not. Sallsk pro Fann. et Fl. Fenn. Föhr. IX, 1880, p. 356: peridiis irregularibus (plasmodiocarpis), applanatis, depressis, sæpe umbilicatis, subtus concavis, solitariis vel gregariis, interdum densissime stipatis; stipitibus brevibus vel brevissimis, irregularibus, inferne latoribus, ex hypothhallo communi explicatis. Cum typo ibidem.

8. **Didymium macrospermum** Rost. Mon. pag. 166, Schroet. Krypt. 1304 Fl. Schles Pilz. p. 122, *Trichia alata*? Trentep. Obs. bot. p. 128, *Didym. costatum* Fuckel. Symb. I, Nach. p. 339, *Ph. alatum* Fr. Syst. Mycol. III, p. 132. — Peridiis sphæriceis aut hemisphæriceis, valde applanatis, subtus umbilicatis, griseis, stipitatis; stipite plerumque peridio longiori, in distinctum discoideum hypothallum, basi dilatato, in superiori parte angustiori, in tota longitudine valde plicato, niveo aut flavo-albo; columella seu continuatione stipitis valde versiformi, jam discoidea, jam malleolosa aut tandem cum floccis deorsum arcuate-substrictis; membrana peridii sine colore, aut leviter subfusca; capillitio e floccis simplicibus raro sub angulo acuto diffluentibus formato, incolore aut subfusco; sporis subviolaceis, valde aculeosis, 12-13 μ . diam.

Hab. ad truncos Germaniæ. — Gregarium; stipes capitulo triplo et ultra longior, superne attenuatus, angulatus, angulis membranaceis pellucidis; peridium tenue, dehiscendo ad stipitem rumpens et fere totum evanescens, una alterave lacinia tantum remanente; filamenta nivea, non raro cum pulvere fusco-rubente excedunt.

9. **Didymium discoideum** Rost. Mon. p. 162. — Peridiis discoideis 1305 fere sessilibus, umbilicatis; stipite vix apparente ob brevitatem, in umbilico peridii occultato, basi in circularem hypothallum dilatato; columella jam discoidea, jam fere hemisphærica, pariter ac stipes flavo-gilva; inferiore membrana parietis peridii columellæ leviter adnata, violacea; superiore maculosa, venis pellucidis, signata, post maturitatem adeptam in squamulas simplices dissi-

liente: capillitio e floccis flexuosis, raro diffluentibus badiis, in utroque fine sine colore formato; sporis valde aculeosis, e violaceo nigricantibus. 11-13 μ . diam.

Hab. in Rhenogovia (FUCKEL).

10. **Didymium præcox** De Bary in Rab. F. E. n. 367, Rost. Mon. p. 163 — Peridiis irregulariter hemisphaericis, duplici pariete; pariete exteriori albo valde rugoso post maturitatem adeptam in simplices squamulas dissilente sine colore, minimis crystallis in forma stellæ tecto; pariete exteriori plumbeo-griseo, rigido. contexto parvis irregularibus granis calcis, post decalcationem flavo-gilvo, rigido; stipite plerumque brevi, flavo-gilvo. striis oblongis delicate exarato, intra peridium in columellam irregulariter sphaericam, sæpe applanatam, flavo-gilvam prolongato; capillitio e floccis tenuissimis, solidis, sine colore, aliquoties violaceis, protuberantiis multis irregularibus sphaericis præditis, sub angulo acuto diffluentibus et fibris transversis, in reticulum se jungentibus constante; sporis subviolaceis, membrana rigidissima, raro brevibus aculeis munita. 8-9 μ . diam.

Hab. prope Freiburg Germaniæ.

11. **Didymium Fuckelianum** Rost. in Fuck. Symb. Myc. App. II, p. 78, Mon. p. 161, *Didym. squamulosum* Fuck. S. M. p. 341. (non A. et S.), — Peridiis hemisphaericis, subtus umbilicatis, stipitatis stipite subcandido in gilvum aut subfuscum colorem vertente, fortiter oblonge plicato; pariete peridii post decalcationem exiguorum crystallorum in forma stellarum, fusce aut violacee maculate; maculis in partes dissimetricas, venis sine colore divis; stipite intra peridium columellam distinctissimam clavatam et applanatam subfuscam formante; inferiore parte peridii ei non adhærente, plurimas vero et distinctas protuberantias formante; capillitio violaceo, multis deformibus protuberantis munito; sporis pallide violaceis, delicate verruculosis. 9-11 μ . diam.

Hab. in ramis emortuis adhuc foliosis Pini in Rhenogovia (FUCKEL).

12. **Didymium proximum** B. et C. in Grev. 1873, n. 245, Rost. Mon. App. p. 33. *Didymium pusillum* B. et C. in Grevillea 1863. n. 847. Peridio nutante, globoso, farinaceo, stipite sursum attenuato, luteo; columella nulla, floccis albis parvis; sporis pallide violaceis levibus 7-9 μ . diam.

Hab. in caulibus herbaceis et in foliis emortuis Pini in Carolina inferiore. — Totus fungus circiter 1 mm. altus. Peridia sphæ-

rica, subtus leviter umbilicata, stipitata; stipites recti, rigidi, ferruginosi, aut ferruginoso-fusci, in interiori peridio in columellam porretti; columella versiformis, mediocris; capillitii flocci non colorati, in solum reticulum juncti. Rost. l. e.

13. *Didymium farinaceum* Schrad. Nov. Plant. I, gen. t. 3. f. 6, Rost. 1300 Mon. pag. 154, fig. 128, 171, 174, Cooke Myx. pag. 31, fig. 128, 171, 174, Schroet. Krypt. Fl. Schles. pag. 121, *Sphærocephalus niger* Hall. tab. 1, fig. 2, *Trichia* Hall. n. 2160, tab. 48, f. 2, *Mucor sphærocephalus* Batsch p. 157. *Clathrus sphærocephalus* Rehl. *Trichia globosa* Vill. Fl. Dauph. 1081. *Reticularia hemisphærica* Bull. t. 446, f. 1, *Trichia compressa* Trent. p. 229, *Trichia sphaerica* Trent. p. 230, *Trichia depressa* Trent. 231, *Physarum melanospermum* Pers. Disp. p. 8, Eng. Fl. V, 313, Cooke Handb. n. 1123, Fungi Brit. II, 521, Rost. Mon. p. 155, *Trichia sphærocephala* Sow. t. 240, *Trichia farinacea* Poir. Ency. VIII, 53, *Physarum farinaceum* Pers. Syn. 174, *Physarum cinerascens* Schum. Saell. 1426, *Physarum depressum* Schum. Saell. 1439, *Physarum globosum* Schum. Saell. 1442, *Physarum Oxyacanthæ* Schum. Saell. 1427, *Physarum Clavus* Link Dis. I, 27, *Physarum sinuosum* Link Dis. I, 27, *Physarum capitatum* Link Dis. I, 27, *Diderma muscicola* Link Dis. I, 27, *Didymium capitatum* Link Dis. III, 27, *Didymium lobatum* Nees f. 104, Cooke Handb. n. 1129, *Didymium physarioides* Klotzsch., *Strongylium minor* Fr. Gast. pag. 9, *Physarum melanopus* Fr. Gast. p. 23, *Cionium lobatum* Spr. Sys. IV, 529, *Didymium marginalum* Fr. Syst. Myc. III, p. 116, *Didymium melanopus* Fr. Syst. Myc. III, 114, Berk. Ann. N. H. n. 382, Cooke Handb. n. 1118, *Didymium hemisphæricum* Fr. Syst. Myc. III, pag. 115, *Physarum nigrum* Fr. Sys. Myc. III, pag. 146, B. et Br. Ann. N. H. n. 1598, Grevillea V, p. 12, *Cionium farinaceum* Link. Handb. III. 416, *Didymium filamentosum* Wallr. 2187. — Peridiis stipitatis, hemisphæricis vel paululum applanatis, subtus umbilicatis, cinereo-albis, calce destitutis, nigris et nitidis; stipite rigido, nitente, atro, raro ferrugineo-fusco, brevi (ut plurimum peridium æquante); floccis capillitii simplicibus, repentibus, atrofusci; columella hemisphærica, atra, cellulis multis granula calcaria includentibus, composita; sporis sphæroideis, spinulosis, fuscescente-atris, 10-12 μ . diam.

Hab. in ligno cortice, foliis et muscis putrescentibus in tota fere Europa et Amer. bor. — Variæ formæ distinguuntur (Cfr.

Rost. et Cooke ll. cc.). α . **genuinum** stipite atro, nitente, peridii longitudine. — α^1 **rufipes** stipite rufo. — β . **elongatum** stipite peridii triplo longiore. — γ . **subsessile** stipite brevi. — γ^1 **confluens** peridiis seriatim confluentibus. — δ . **nigrum** peridiis calce destitutis, atris, nitidis.

14. **Didymium microcarpum** (Fr.) Rost. Mon. pag. 156, fig. 133, 177, 1310

Cooke Myk. Gr. Br. p. 32, f. 133, 177, *Lycoperdon stipitatum* Retz. Vet. Ac. Handl., *Trichia hemisphærica* Trent. p. 228, *Physarum nigripes* Link Diss. I, 27, Ditm. t. 42, *Trichia alba* Purt. Mid. Fl. III, 1113, *Cionium xanthopus* Ditm. t. 43, *Cionium Iridis* Ditm. t. 7, Nees f. 106, *Physarum microcarpum* Fr. Gast. p. 23, *Didymium lobatum* β . *stipitatum* Somm. Fl. Lapp. 210, *Didymium nigripes* Fr. Syst. Myc. III, p. 119, Eng. Fl. V, 313, Cooke Handb. n. 1124, *Didymium xanthopus* Fr. S. M. III, p. 120, Berk. Ann. N. H. n. 111, Cooke Handb. n. 1126, Pat. Tab. An. Fung. p. 78, f. 183, *Didymium Iridis* Fr. Syst. Myc. III, 120, *Didymium microcephalum* Chev. Byss. f. 11, *Didymium melanopus* Wallr. Fl. Germ. 2184, *Didymium Wallrothii* Rabh. Fl. Crypt. 2289, *Didymium porphyropus* DR. et M. Fl. Alg. 409, *Didymium megalosporum* B. et C. in Grev. n. 318. — Peridiis stipitatis, sphæroideis, crystallis tectis, niveis, umbilicatis; stipite stricto, striato, nigro et nitido, aut ferruginascente flavo, peridii duplo longiore; floccis capillitii raro ramosis, reticulatim junctis; columella sphæroidea, cellulis, crystallis calcareis parvis repletis, multis composita; sporis sublevibus, fusco-atris, 5-6 μ . diam.

Hab. in ligno foliis et muscis putrescentibus in tota fere Europa in Amer. bor. et Africa austr.

15. **Didymium physaroides** (Pers.) Fr. Gast. p. 21, Rost. Mon. p. 153, 1311

fig. 147, 175, Cooke Myx. p. 33, f. 143, 175, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 122, *Spumaria physar.* Pers. Syn. p. 163. — Peridiis conglomeratis vel fasciculatis, forma variis, rotundatis vel oblongatis, sessilibus vel brevissime stipitatis, albidis, calce destitutis nigris; floccis capillitii firmulis, simplicibus, raro ramosis, protuberantiis numerosis, fusiformibus, violaceo-atris instructis; columella communi; sporis episporio crasso, spinuloso, violaceo-atris 12-14 μ . diam.

Hab. ad ligna et muscos in silvis acerosis in Germania, Suecia, Britannia, Carol. inf. et Afr. austr.

Species incerti subgeneris.

16. **Didymium angulatum** Peck 31 Rep. pag. 41. — Peridiis delicatis, 1312

subglobosis, albescentibus, extus granulis minutis et crystallis calcareis numerosis, pulverulentis; stipite brevi. albescente; columella subglobosa, pallida vel pallide lutea; capillitio sparso, delicato, albescente vel pallide colorato; sporis irregularibus, angulosis, atris, 9-12 μ . long.

Hab. in foliis emortuis in montibus Adirondak Amer. bor.

17. **Didymium dædaleum** B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 3857. Cooke 1313
Handb. n. 1131 et Myx. p. 35. — Peridiis connatis, sinuosis, massas dædaloideas stipite concolores, pulvi alba adpersas, formantibus; stipitibus e rufo-brunneo aurantiacis, connatis; capillitio albo latitudine vario; sporis violaceo-atris, globosis, levibus.

Hab. in Cucumere quodam in Britannia.

18. **Didymium eximium** Peck 31 Rep. pag. 41. — Peridiis subglobo- 1314
sis, inferne vix umbilicatis, albescentibus vel subcinereis, granulis numerosis furfuraceis; stipite gracili, erecto, æquali, pallide vel subrufescente, basi nigricante; columella orbiculari, discoidea, pallide lutescente vel pallida; capillitio albido; sporis globosis, levibus, nigrescentibus, 9-10 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis in montanis Adirondack Amer. bor.

19. **Didymium glaucum** Phillips in Grev. V, p. 114, t. 88, f. 6 a, e. — 1315
Applanato-sessile, contiguum, globoso-depressum vel elongatum, glauco-cinereum, squamosum; columella nulla; floccis albis; sporis minutis, asperulis, atro-nigris, 10 μ . diam.

Hab. in ramulis emortuis, S. Francisco Californiæ (HARKN).

20. **Didymium granuliferum** Phill. in Grev. V, p. 114, t. 88, f. 1, a, f. 1316
— Applanato, sessile, contiguum, subglobosum; peridio granulis sordide cinereis adperso; columella minuta, floccis copiosis, atris; sporis 22-25 μ . latis.

Hab. in caulibus herbaceis Blue Canon, Pacific Railway in America boreali (HARKN).

21. **Didymium pertusum** Berk. Engl. Fl. V, pag. 313, Cooke Handb. 1317
n. 1125, et Myx. pag. 35. — Sparsum; peridiis albis, farinosis, depresso-globosis, profunde vel anguste umbilicatis; stipite sursum attenuato, rufo; columella centrali alba; capillitio nigrescente; sporis atris.

Hab. in caulibus herbaceis in Britannia.

22. **Didymium Ravenelii** Berk. et Curtis in Grevillea 1873, n. 346. 1318
Peridio globoso, umbrino, squamis vel particulis minutis vestito; stipite subæquali, levi, brunneo, floccis sporisque nigris.

Hab. in Carolina superiori (RAVENEL).

23. *Didymium sinapinum* Cooke Brit. Myx. p. 33, fig. 235. — Peri- 1319
diis clavatis vel cylindratis, basi attenuatis, hypothallo membra-
naceo adnatis, subinde solitariis, sæpius in acervulos collectis, in-
ferne atris, sursum pruinosis et sulphureo-luteis pulvere sinapina
adpersis, columella non conspicua; capillitio mediocri, e ramulis,
tenuibus formato, subinde nullo, squamis peridii granulis calcareis
luteis præditis; sporis violaceis 7,5 levibus

Hab. in foliis emortuis in Britannia.

Species incertæ.

24. *Didymium australe* Berk. Fl. new Zeal. p. 191. — Peridio sub- 1320
globoso fragili, farinaceo, stipite brevissimo nigrescente, columella
pallida, floccis crispis; sporis majoribus atris, 9 μ . diam.

Hab. in pag. inf. foliorum *Lomariæ Colensoi* in Nova
Zelandia (Colenso). — Affine *D. farinaceo*, floccis crassioribus,
crispis, sporisque majoribus differt.

25. *Didymium bulbiliosum* B. et Br. Fungi of Ceyl. n. 753. — Sti- 1321
pite conico, albo, levi, basi bulbilioso; peridio globoso, farinaceo;
sporibus floccisque nigris, conglomeratis.

Hab. in foliis emortuis Peradenya Ceylon.

26. *Didymium erythrinum* Berk. in Grev. 1874, n. 344. — Stipite 1322
æquali, cinnabarino; peridio globoso, stipite concolori; floccis albis;
sporibus atris.

Hab. in ligno pineo in Amer. bor.

27. *Didymium fulvipes* Fr. Stirp. Femsj. p. 83, Symb. Gast. p. 24. 1323
— Stipitibus complanatis sulcatis miniato-fulvis, peridiis globosis
griseo-villosis, sporibus fuliginosis.

Hab. in ligno *Betulæ* carie pæne consumato in Suecia. — Hy-
pothallus, si præsens, et stipes omnino ejusdem indolis ac in *Tri-
chiae rubiformi*, maxime inæqualis, complanatus, subconfluens, lon-
gitudinaliter sulcato-rugosus, 2 mm. et ultra longus; peridia glo-
bosa v. parum depressa, obtusa, sæpe coalita, nigricantia, sed villo
delicatissimo griseo vestita; columella nulla; flocci fusi.

28. *Didymium humile* Hanzlinszky Ein neue Myxog. typus in Just. 1324
bot. Jahresb. 1872, p. 155. — Peridiis applanatis, griseis, pruinosis,
apice minute, subtus profunde umbilicatis; stipite cylindrico, brun-
neo, brevi; capillitio brunneo, ex tubulis levibus, simplicibus, tor-
tuosis compositis; sporibus brunneis, 6-7 μ . diam.

Hab. in Hungaria.

29. *Didymium neglectum* B. et Br. Fungi of Ceylon n. 747. — Sti-

pite pallido, sursum attenuato, sulcato; peridio subglobose, umbilicato, albo-farinaceo; columella concolori; floccis albis; sporis atris 8 μ . diam.

Hab. in corticibus, Peradenya Ceylon. — Affine *D. squamuloso*.

30. **Didymium platypus** (Bisch.) Hanzl. Ein neue Myxog. typus in 1326
Just Bot. Jahresbericht 1877, p. 155, *Agaricus platypus* Bischoff
sec. Hanzl. — Griseo-album, pruinsum; peridiis sparsis, supra
convexis, subtus profunde umbilicatis; stipite cylindrico, apice di-
sciformi dilatato; sporis globosis, 8 μ . diam., nigricantibus, levi-
bus; capillitio parco, ex tubulis reticulato-connexis, atris, formato;
columella nulla.

Hab. in caulibus putridis plantarum in Hungaria.

31. **Didymium pruinsum** B. et C. Cub. Fungi n. 530. — Hypothallo 1327
obsoleto: stipite curto, deorsum nigro-costato; peridio hemisphæ-
rico, umbilicato, albo, particulis candidis pruinoso; capillitio candi-
do; sporis atris; columella nulla.

Hab. in culmis putrescentibus nonnullarum Monocotyledona-
rum in insula Cuba.

32. **Didymium radiatum** B. et C. Cub. Fungi n. 529. — Hypothallo 1328
orbiculari radiato-costato stipiteque sulcato, sursum attenuato, pal-
lide cinereis; peridio lentiformi nec umbilicato, pruinoso-nigro;
floccis fuliginosis.

Hab. in foliis graminum in insula Cuba. — Sporæ non per-
fecte evolutæ.

33. **Didymium Sowerbyi** Berk. Engl. Fl. V, pag. 213, Sow. tab. 412, 1329
fig. 3, Cooke Handb. n. 1128. — Subfasciculatum; peridio globoso,
obscure griseo, umbilicato; stipite gracili, columella alba.

Hab. in bulbo putri, London Britannicæ. — Sec. cl. Cooke (Myx.
p. 35) est species vix cognita et potius omittenda.

34. **Didymium versipille** Fr. Syst. Myc. II, p. 117. — Peridio lenti- 1330
culari, basi umbilicato, primo albido-pruinoso, dein castaneo-nitido;
stipite conico, rugoso, fulvo-pallido; columella fusca; sporis fuli-
ginoso-atris:

Hab. rarissime ad stipulas etc. in Suecia. — Videtur inter spe-
cies maxime insignes; stipes 2 mm. longus, conicus, rugosus, fulvo-
pallens, venis exsiccatis, Mesentericæ insidens; peridium leviter tan-
tum depressum, sed umbilicatum, vere membranaceum, primo al-
bido-pruinosem, dein prorsus denudatum et nitens! et, quod valde
singulare, longitudinaliter rima fissum bivalve, quale in Fl. Dan.

t. 776, f. 4 sistitur; columella omnino ut in *Lepidod. tigrino* a Schradero pingitur, magna, globosa, fusca.

35. **Didymium Weinmanni** Fr. Syst. Myc. II, p. 121. — Peridio tur- 1331
binato fragillime cinereo-farinaceo, stipite brevi, levi luteo; columella nulla; sporis nigricantibus.

Hab. supra caules vivos herbarum, in Rossia (WEINMANN). — Specie minuta, pulchella, valde gregaria et seriatim plerumque nascens; stipes persistens, æqualis, basi explanatus; peridium membranaceum, oblongum v. piriforme, farina cinerea conspersum, evacuum capillitio evanido dimidiatum persistit, membranaceum, leve; columellam videre non contigit.

Species excludendæ.

Didymium trichodes Link Diss. 2, pag. 42, *Diderma trich.* Fr. Syst. Myc. II, p. 108. Est *Peziza* (Lachn.) *Lonicera* adscribendum.

Didymium parietinum Schr. N. Pl. gen. p. 24, t. 6, fig. 1. Idem est ac *Licea bicolor* Persoon, *Tubulina bicolor* Poir., *Lycogala parietinum* Fr. *Licea sulphurea* Wallr., *Licea pannorum* Wallr. et omnes species hæc ab *Anixia truncigena* non separandæ (Cfr. Sacc. Syll. I, p. 35).

LEPIDODERMA De Bary in Rost. Mon. p. 187, Cooke Myx. p. 43, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 122 (Ety. *lepis* squama et *derma* pellis). — Peridia sessilia vel stipitata, subinde irregularia (plasmodiocarpa), tunica simplici squamis numerosis, latis, liberis vel in caveis lenticularibus membranæ inclusis, pro maxima parte calcem continentibus tecta.

1. **Lepidoderma tigrinum** (Schr.) Rost. Sluzowc. p. 187, f. 159, 160, 1332
Cooke Myx. p. 44, f. 159, 160, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 123, *Didymium tigrinum* Schrad. t. 6, f. 2-3, B. et Br. N. H. n. 383, Cooke Handb. n. 1121, *Physarum tigrinum* Pers. Syn. 174, Fl. Dan. t. 1434, f. 2, *Physarum squamulosum* Pers. Syn. 174, *Trichia tigrina* Poir. Ency. VIII, 53, *Trichia squamulosa* Poir. Ency. VIII, 53, *Cionium tigrinum* Link Handb. III, 410, *Didymium rufipes* Fr. Syst. Myc. III, p. 116, *Leangium squamulosum* Fr. Stirp. Femsj. p. 13, *Diderma citrinum* Berk. Eng. Fl. p. 310, *Didymium leoninum* B. et Br. Ceyl. Fungi II, 750. — Peridiis stipitatis hemisphæricis subtus valde umbilicatis, atris, squamulis vitreo-stramineis variegatis, majusculis; stipite rigido, crassiusculo, aut longiusculo et æquali, aut brevi inferneque leviter incrassato; columella hemisphærica vel fere globosa, fusca; floccis capillitii simplicibus, æqualibus (absque protuberantiis), fusco- v. violaceo-atris;

sporis sphaeroides, violaceo- v. fusco-atris, valde spinulosis, 10-12 μ . diam.

Hab. ad truncos Abietum prostratos, in Suecia Britannia, Germania Fennia et in insula Ceylon.

2. **Lepidoderma Carestianum** (Rab.) Rost. Mon. p. 188, *Reticularia* 1333
Carestiana Rabenh. in ms. et Fung. Eur. exsicc. n. 438. — Acervulis effusis; peridio membranaceo, fragili, cinereo, furfura alba tecto; floccis brunneo-cinereis, pallidis vertice rotundatis vel truncatis, peridio adnatis; sporis sphaeroides, umbrinis, apisporio valde aculeato, 14-15 μ . diam.

Hab. in ramis emortuis in Valsesia Ital. bor. (CARESTIA) et in Belgio (LAMBOTTE). — Plasmodia placentosa, elongata, valde applanata, squamulis multis fere se invicem tangentibus, magnis, lenticularibus, ravis contacta. Capillitium sine colore cum floccis delicatis in reticulum junctis.

3. **Lepidoderma Chailletii** Rost. Mon. p. 189. — Peridiis hemisphaericis, lata basi substrato aut hypothallo adnatis, nigro-violaceis, multis margaritaceo-fuscis protuberantiis tectis; columella valde parva, subfusca; capillitii floccis subviolaceis, densum reticulum formantibus; sporis subviolaceis, aculeosis, 10-12 μ . diam.

Hab. in Gallia (CHAILLET) et prope Hanenstein (OPIZ).

Fam. 4. Spumariaceæ Rost.

Peridia cylindracea, obtusa, discreta vel fruticulose juncta, æthaliaque sistencia, columella centrali instructa. Flocci violacei seu fusci, calce destituti, latera peridii radiatim petentes, reticulatim conjuncti.

DIACHÆA Fries Syst. Orb. Veg. I, p. 143 (Ety. *diacheo* diffundo Rost. Mon. p. 190, Cooke Myx. p. 44, Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 120). — Peridium stipitatum; stipes intra peridium in columellam productus et cum ea granulis minutis calcareis repletus. Capillitium e floccis columellæ et parietibus peridii affixis dense reticulatim contextis, sursum delicatis formatum.

1. **Diachæa leucopoda** (Bull.) Rost. Mon. p. 191, f. 158, 172, 175, Cooke 1335
 Myx. p. 44, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 120, *Trichia leucopoda* Bull. t. 502, f. 2, *Stemonitis elegans* Trent. in Roth. Cat. 220, *Stemonitis leucostyla* Pers. Syn. 186, *Stemonitis leucopoda* DC. Fl. Fr. II, 257, *Diachæa elegans* Fr. Stirp. Femsj, p. 84, Fr. Syst. Myc. III, p. 156, Berk. Ann. N. H. n. 112, Cooke Handb. n. 1154, fig. 131. — Peridiis cylindricis, obtusis, stipitatis; stipite brevi,

basi incrassato, albo-niveo, intra peridium in columellam cylindricam, obtusam verticem peridii non attingentem niveo-albam productum; floccis albidis, tenuibus; sporis opacis, violaceis, iridescentibus, 6-8 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis etc. in tota fere Europa et in Amer. bor. et Austr. — Species perpulchra! Mycelium repens, vermiculare, reticulato-ramulosum, late effusum, primo mucedineum dein granulis calcareis, subsphæricis, hyalinis compositum, hinc inde per anastomoses stipites emittens; peridia cylindræa, utrinque rotundata, cortice atro, luce refracta iridescente, facile rupto ac frustulatum secedente tecta; columella ut stipes et mycelium alba calcarea, apicem fere peridii attingens; sporæ globosæ leves, roseo-fuliginæ subinde 10 μ . attingentes.

2. *Diachæa splendens* Peck in 30. Rep. pag. 50, tab. II, fig. 1-4. — 1336
Peridiis cæruleo-chalybeis vel violaceis, delicatis, globosis, subsistentibus, irregulariter ruptis; floccis delicatis, coloratis; stipite albo, vix penetrante; sporis coacervatis atris, globosis, rugulosis, 7-10 μ . diam.

Hab. in foliis et ramulis emortuis, North Greenbush in Amer. boreali. — Peridiis globosis et sporis verrucosis mox dignoscenda. A *D. leucopoda* cui affinis peridio globoso distincta.

3. *Diachæa subsessilis* Peck 31. Rep. p. 126. — Peridiis gregariis 1337
subglobosis, vel sessilibus vel stipite albo brevissimo præditis; tunicis delicatis, iridescentibus; columella obsoleta; capillitio et sporis violaceo-brunneis; sporis globosis, rugosis, 10-12 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis in montibus Adirondack Amer. bor.

SPUMARIA Pers. Syn. Fung. pag. 162, Rost. Mon. pag. 191, Cooke Myx. pag. 45, Schroet. Krypt. Fl. Schles. pag. 120 (Etym. a *spuma*). — *Æthalia ramosa*, dense stipata, numerosa, cortice communi, cretaceo cincta. Peridia crystallis calcareis, minutis tecta, columella centrali, inani. Capillitium columellæ et parietibus peridii adfixum, reticulatum.

1. *Spumaria alba* (Bull.) DC. Fl. Fr. II, p. 261, Fr. S. M. III, p. 25, 1338
Cooke Handb. n. 1103, Rost. Mon. p. 191, fig. 158, 172, 175, Pat. Tab. Am. Fung. pag. 80, fig. 186, Cooke Myx. pag. 45, fig. 158, 172, 175, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 120, *Mucilago* 2, Mich. tab. 96, fig. 2, *Mucorii* Gled. Meth. pag. 160, *Mucilago crustacea alba* Batt. tab. 40, f. 9 H. I., *Mucilago* Hall. n. 2129, *Byssus bombycina* Retz. V. Handl. 251, *Mucilago filamentosa*

Bonamy. t. 3, *Reticularia alba* Bull. t. 326, *Spumaria mucilago* Pers. Disp. t. I, f. a b c, *Reticularia ovata* var. With. Arr. IV, 1978, *Spumaria cornula* Schum, Saell. 1415, Fl. Dan. t. 1978, f. 1, *Spumaria alba* DC. Fl. Fr. II, 261, Fr. S. M. III, 25, Eng. Fl. V, 310, Cooke Hdbk. n. 1108, *Spumaria alba*, α . *laminosa*, β . *cornuta* Fr. S. M. III, 95, *Didymium spumarioides* Fr, S. M. III, 121, *Diderma spumariæforme* Wallr. Fl. Germ. 2208. — *Æthaliis* albescenti-griseis, 2-6 cm. longis, 2-3 cm. latis, spongiosis; columella inani, cylindræa, ramosa, apicem peridii non attingente; floccis capillitii crassiusculis, reticulatim junctis, in nodulis valde incrassatis; sporis spinulosis vel cæsio-atris, 10 μ . diam.

Hab. in terra graminosa ad stipites culmos, caules, ramulos nec non muscos in Germania, Gallia Fennia, Britannia, Italia, Hungaria, Belgio et Amer. bor.

Species incerta.

2. *Spumaria Micheneri* Berk. in Grev. 1873, n. 341. — Effusa, reticulata, gilva; sporis globosis, magnis, levibus, 10-13 μ . diam.

Hab. in ligno putri, Pennsylvania.

Ordo III. Amaurochetæ Rost.

Peridia discreta aut coalita (æthalia), calce destituta. Sporæ fusco- sive violaceo-atræ, raro subcinnamomeæ. Capillitium et columella colore sporarum.

Fam. 1. Echinosteliaceæ Rost.

Peridia stipitata, columella carentia. Capillitium apice peridii oriens, in rete densum connexum.

ECHINOSTELIUM De Bary in Rost. Mon. p. 215, Cooke Myx. p. 53 (Etym. *echinos* echinus et *steleon* manubrium, stipes). — Flocci capillitii arcuati, apice peridiis orientes, ramis numerosis laterali-bus, acute terminatis, liberis præditi.

1. *Echinostelium minutum* De Bary in Rost. Mon. p. 215, f. 98. — 1340 Peridiis globosis, nudis, albidis, discretis stipitatis, floccis arcuatis, apice peridii orientibus ramis nonnullis apice acutis, liberis præditi; sporis coloratis, 7-8 μ . diam.

Hab. in Frankfurt am Mein Germaniæ.

Fam. 2. **Stemonitaceæ** Rost.

Peridia discreta, membrana simplici tenerrima, fugacissima, stipite setaceo in columellam porrecto. Capillitium e floccis numerosis, anastomosantibus reticulatum, columellæ innatum.

LAMPRODERMA Rost. Vers. Syst. Mycet. p. 7, Mon. p. 202, Cooke Myx. p. 49, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 118 (Etym. *lampros* lucidus et *derma* pellis). — Peridia stipitata, globosa vel ellipsoidea columella aut cylindracea aut apice inflata vel clavata, vix peridium dimidium longitudine attingente, membrana metallica, nitida, hinc inde incrassata, basi cupulari persistente. Flocci capillitii e columella fasciculatim assurgentes, vulgo regulariter furcati vel in reticulum intricatum connexi.

1. **Lamproderma Hookeri** (Berk.) Rost. Mon. App. p. 24, *Diderma* 1341 *Hookeri* Berk. Fl. new Zeal. p. 191, tab. CV, fig. 12. — Rufum; stipite brevi, crasso, sursum angustiore; peridio globoso sursum evanescente, deorsum subcircumscisso, interiore tenerrimo hyalino, exteriori membranaceo; capillitio subhyalino; sporis violaceis, globosis vel polyædris, delicate aculeatis 14–15 μ . diam.

Hab. in fronde *Hymenophylli* in silvis borealibus Novæ Zelandiæ (Colenso). — *Physaro* accedit, sed columella distinctissima adest. Peridia sphaerica, cupreo-metallica, stipitata; stipite compacti, versus verticem leviter angustiores et furvi, in basi clariores, longitudinis peridii; capillitium videtur albidum, sed sub microscopio violaceo-albidius, cum tubulis in basi largioribus, postea angustioribus, æque angustis, parum diffluentibus, in solum reticulum junctis.

2. **Lamproderma physaroides** (Alb. et Schw.) Rost. Sluzowc. p. 202, 1342 fig. 55, 59, 62, Pat. Tab. An. Fung. pag. 81, fig. 188, Cooke Myx. pag. 49, fig. 55, 59, 62, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 118, *Stemonitis physarioides* A. et S. Consp. tab. 11, fig. 8 (1805); B. et Br. Ann. N. Hist. n. 386, Cooke Handbk. n. 1161. — Peridiis stipitatis, sphaeroideis, argenteo-micantibus; stipite subulato, basi in hypothallum tenuem, circularem expanso, peridium intrante inque columellam inflatam, clavatam, longitudinem ejusdem dimidiam haud attingentem porrecto, atro opaco; floccis capillitii e columella enatis, ramis transversalibus reticulatim junctis, violaceo-subfuscis; sporis spinulosis, violaceo-fuscis, 12–14 μ . diam.

Hab. in truncis et muscis in Britannia, Germania, Belgio, Italia, Gallia, Amer. bor.

3. **Lamproderma Schimperi** Rost. Mon. p. 203. — Peridiis sphaericis, 1343
pariete e viridi nigricante, aut subrubro-metallico præditis; stipite nigro, nitido, rigido, subulato, intus peridii in columellam obovatam vix mediam peridii altitudinem attingentem porrecto; capillitio cum floccis furvis, ex columella exeuntibus, initio simplicibus ulterius semper magis diffluentibus, et ramis transversis se jugentibus in reticulum valde compactum versus superficiem peridii; sporis sordide-violaceis, exacte aculeosis, 10-11 μ . diam.

Hab. in Alsatia (SCHIMPER).

4. **Lamproderma echinulatum** (Berk.) Rost. Mon. App. p. 25, *Stemonitis echinulata* Berk. Fl. Tasm. p. 268. — Peridio globoso columbino-chalybeo; stipite valido aterrimo sursum attenuato, semipenetrante; capillitio pallido globoso; sporis magnis, crasse rigideque echinulatis, 16-20 μ . 1344

Hab. inter muscos Tasmaniae (ARCHER). — Sphaericum, cœruleo metallicum; stipites nigri, rigidi, cylindrici rarius subulati versus verticem; columella magna, rigida, cylindrica, in vertice globosa, $\frac{2}{3}$ altitudinis peridii attingens; flocci capillitii lati furvi, in densum reticulum junctis, in nodis conspicue triangulariter dilatatae.

5. **Lamproderma columbinum** (Pers.) Rost. Sluzowc. p. 203, fig. 61, 1345
Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 119, *Mucor violaceus* Leers Fl. Herb. n. 1128, *Trichia violacea* Hoffm. Veg. Crypt. pag. 5, tab. II, fig. 1, *Physarum columbinum* Persoon Syst. pag. 173, *Trichia columbina* Poir. En. n. 17, *Physarum salicinum* Schum. Fl. Saell. n. 1141, *Physarum bryophilum* Fries Syst. Myc. III, p. 135, *Physarum bryophilum* β . *melanocephalum* Corda Ic. I, pag. 22, tab. IV, fig. 287. — Peridiis stipitatis, sphæroideis vel obovoideis, metallicis, nitidis, cæruleo-vel violaceo-vel viridi-aeneis, minutis; stipite sursum attenuato vel subæquali, ruguloso, atro vel purpureo, nitidulo, 1 mm. long. vel ultra, intra peridium in columellam cylindraceam apiceque conoideo-attenuatam, medium attingentem vel longiorem porrecto; floccis capillitii e columella enatis, subfuscis; sporis sphæroideis v. subellipsoideis, spinulosis, atro-fuscis, 12-15 μ . diam.

Hab. in ligno putri rarissime in Muscis et Jungermaniis in Suecia, Fennia, Lapponia, Hungaria, Germania, Bohemia, Belgio et in America boreali.

6. **Lamproderma iridescens** (Berk.) Rost. Mon. App. p. 25, *Physarum* 1346

iridescens Berk. Hook. Journ. 1851, p. 20. — Confertum, sessile vel spurie stipitatum; peridiis globosis, columbino-chalybeis, tennerrimis; floccis albis; sporis subviolaceis, fere levibus, episporio rigido, 13-14 μ . diam.

Hab. in Jungermanniiis, Labassère Galliæ merid. — Peridia sphaerica, cœruleo-metallica, fere sessilia, aut elata, tenuissimis, crassis stipitibus fulta; columella magna, globoso-conica cum larga basi, $\frac{1}{2}$ altitudinis peridii attingens; capillitii tubuli crassi, æque angusti, non colorati, in valde solutum reticulum juncti.

7. **Lamproderma Fuckelianum** Rost. Mon. p. 207. — Peridiis exacte 1347
sphaericis, fere sessilibus, subrubro-metallicis, subtus leviter umbilicatis; stipite ob brevitem fere inconspicuo, intra peridium in columellam porrecto; columella mediam peridii altitudinem non attingente, conica; floccis capillitii laxè diffluentibus, ramis transversis in reticulum solutum conjunctis; sporis pallide violaceis, 8-9 μ . diam. superficie costulis in reticulum conjunctis notatis.

Hab. in Rhenogovia (FUCKEL).

8. **Lamproderma Sauteri** Rost. Mon. pag. 205. — *L. violaceo* simili, sed in partibus omnibus rigidius; peridiis sphaericis subtus leviter applanatis, 1 mm. latis, varie metallice micantibus; stipitibus nigris, nitidis, subulatis ex communi valde evoluto, rigido hypothallo exeuntibus, intra peridium in columellam exacte cylindricam vertice truncatam porrectis; floccis capillitii statim ab initio multifariam diffluentibus densissimum, compactum reticulum formantibus; capillitio, emissis sporis, badio-albido; sporis subviolaceis, valde aculeosis, 12-15 μ . diam. 1348

Hab. prope Salzburg Tyroliae (SAUTER). — Totus fungus 2 mm. altus.

9. **Lamproderma violaceum** (Fr.) Rost. Sluzowc. pag. 204, fig. 64, 1349
Cooke Myx. p. 50, fig. 64, *Stemonitis violacea* Fr. Syst. Myc. III, pag. 162, B. et Br. Ann. N. Hist. n. 387, Cooke Hdbk. n. 1162. — Peridiis stipitatis, lenticularibus, subtus umbilicatis, fere 0.5-0.8 mm. altis, chalybeis vel violaceo-cœruleis, metallicis, nitidis; stipite hypothallo fuscescenti insidente, subulato, nitido, atro, in columellam cylindræam, apice truncatam, dimidium peridii æquantem prolongato; floccis capillitii mox varie furcatis, reticulum densum (sporis dispersis) albidum formantibus; sporis sphaeroideis, spinulosis, fuscis vel fuscidulis, 10 μ . diam.

Hab. supra corticem Betulæ et in caulibus herbarum in Bri-

tannia, Suecia, Fennia et Amer. bor. — Stipes peridium longitudine vulgo æquans.

10. **Lamproderma leucosporum** Rost. Mon. App. p. 26, *Lamproderma* 1350
nigrescens Rost. Mon. p. 205, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 119. — Peridiis sphaericis, circ. $\frac{1}{2}$ mm. diam., varie metallicis; stipitibus nigris, nitidis, subulatis, tenuibus, intra peridium, in columellas exacte cylindricas in vertice truncatas porrectis; floccis capillitii statim ab initio multifariam diffluentibus densissimum, compactum reticulum formantibus; capillitio, sporis emissis, subnigro; sporis pallide violaceis, 8-9 μ . diam. levibus.

Hab. in Rhenogovia (FUCKEL), pr. Rastadt Silesia (SCHROETER).

11. **Lamproderma minutum** Rost. Mon. App. p. 26. — Peridiis sphae- 1351
ricis, $\frac{3}{5}$ mm. diam., leviter metallicis; stipitibus nigris, tenuibus, æque angustis; columella cylindrica, tenui truncata; floccis capillitii non coloratis, raro fasciculatim diffluentibus; fasciculis raro, inter se compactis; sporis violaceis, delicate verruculosis, 6,6 μ . diam.

Hab. prope Paris Galliae (Roze).

12. **Lamproderma arcyrionema** Rost. Mon. p. 208. — Peridiis omni- 1352
no-sphaericis, valde parvis, argenteo-metallicis, stipitatis; stipite recto, subulato, nigro, nitido, communiter in hypothallum delictum e purpureo-nigricantem dilatato, et intra peridium in tenuissimam, cylindricam, truncatam columellam transeunte; capillitio, initio fasciculato, cum floccis rigidis, semper æqualiter crassis, statim e basi arcuate curvatis, diversimode ad invicem implicatis. densum compactum reticulum formantibus; ultimis ramis connatis numquam libere excurrentibus; sporis pallide violaceis, levibus, 6-7 μ . diam.

Hab. in Polonia (ALEXANDROWICZ, NOWAKOWSKI).

13. **Lamproderma arcyrioides** (Somm.) Rost. Sluzowc. pag. 206, 1353
Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 119, Cooke Myx. p. 50, *Stemonitis arcyrioides* Somm. Tidsk., Berk. Ann. N. Hist. n. 114, Cooke Hdbk. n. 1163, *Stemonitis chalybea* Pers. in litt., *Stemonitis Carestiae* Ces. et Not., Erb. Cr. Ital. 888, *Stemonitis Morthieri* Fuckl. Exs. n. 1447. — Peridiis stipitatis, sphaeroideis vel ellipsoideis, violaceis vel chalybeis, metallicis, nitentibus; stipite hypothallo insidente, brevissimo vel 1 mm. alto, fusco-atro, nitente, peridium intrante ibique in columellam subcylindræam, apice truncatam transformato; floccis capillitii columella enatis, mox furcatis, arcuatis, flexuosis, albido-fuscis, in rete densum, intrica-

tum connexis; sporis plus minusve spinulosis, violaceo-atris, 12-16 μ . diam.

Hab. in foliis emortuis et in lignis in Germania, Britannia, Fennia, Gallia et Amer. bor. — Huc ducenda est *Stemonitis arcyrioides* Cooke Fungi Brit., ser. I, n. 523. — Var. *irideum* Cooke Myx. Gr. Brit. p. 50. Peridiis, globosis, cæruleis, iridescentibus v. cupreis, stipitatis; stipite diametro peridii duplo longiore, erecto, brunneo, basi in hypothallum expanso, peridium fere medium penetrante, apice truncato; capillitio e floccis gracilibus, radiatis, furcatis, apice liberis, violaceo-brunneis formato; sporis violaceo-brunneis vix levibus, 11-12 μ . diam. In foliis emortuis etc. in Britannia.

14. **Lamproderma nigrescens** Sacc. in Mich. II, p. 262 non Rost. — 1854
Late gregarium, totum nigricans; peridiis perfecte sphæricis, non umbilicatis, $\frac{1}{4}$ mm. d., initio lutescentibus dein opace nigris, levibus persistentibus, erectis; stipitibus filiformibus, $\frac{1}{2}$ mm. altis, 40 μ . crassis, atris, hypothallis (ubi manifestis) discretis, minutis, rufescentibus; columella tereti, ad medium peridium evanescente, apice obtusiuscula, floccis ab hoc apice radiatim exeuntibus, dichotome ramosis, filiformibus, fuligineis; sporis globulosis, 9-10 μ . diam. pallide violaceo-fuligineis, minutissime echinulatis.

Hab. in foliis dejectis Buxi, Robiniæ, Pinorum, frustulis ligneis coacervatis etc. Selva Ital. bor. — A *Lampr. physaroides* statura sporisque minoribus, a *Lampr. violaceo* peridio sphærico, atro etc. diversum.

COMATRICHA Preuss Hoyer. in Linnæa Bd. 24, ser. 141, Rost. Mon. pag. 197, Cooke Myx. pag. 47, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 117 (Etym. a *coma* et *tria*). — Peridia stipitata, cylindræa vel globosa, membrana vulgo fugacissima. Columella sursum attenuata, longitudine dimidium peridium superans. Capillitium e columella enascens. Flocci numerosi, furcati, reticulatim connexi, reticulum tamen nullum superficiale cum pariete peridii parallelum formantes.

1. **Comatricha typhina** (Roth.) Rost. Sluzowc. pag. 198, fig. 46, 47, 1355
Cooke Myx. p. 47, f. 46, 67, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 118, *Clathroidastrum obscurum* Mich. tab. 94, f. 2, *Mucor capitulo fusco* Scop. Fl. Carn. p. 66, *Mucor stemonitis* Scop. Fl. Carn. p. 493, Schff. t. 296, *Embolus lacteus* Jacq. Musc. I, t. 6, *Clathrus nudus* Fl. Dan. t. 758, *Clathrus perlusus* Batsch. f. 176, *Stemo-*

nilis typhina Roth. Fl. Germ. I, p. 547, Pers. Obs. I, p. 57, *Stemonitis filicina* Schrk. Fl. Bav., 1782, *Trichia typhoides* Bull. t. 477, f. 2, *Stemonitis typhoides* DC., Fl. Fr. II, p. 257, Cooke Hdbk. n. 1157, *Stemonitis bicolor* Fries. herb., *Stemonitis leucopoda* Fr. Gast. p. 16, *Stemonitis pumila* Corda Ic. V, p. 37. — Peridiis gregariis, stipitatis, cylindraceis, obtusis, subinde ad medium constrictis et subincurvis, tenuissimis; stipite peridio breviori; columella apicem peridii fere attingente; floccis capillitii numerosis, flexuosis, obscure fuscis, ramis numerosis, reticulatim junctis; sporis levibus, fuscis, 4-5,5 μ . diam.

Hab. in ligno putrido in Fennia, Lapponia, Suecia, Germania, Gallia, Italia, Hungaria, Java, Nova Zelanda, Carolina inf. Amer. et Algeria. — Peridia dilute fusca, stipes niger, nitens. Fungillus totus 2,5-4 mm. altus. Variat minor (β . *pumila* Rost.) 2 mm. altit. sporis 5,5-6,5 μ . diam.

2. *Comatricha Friesiana* (De B.) Rost. Sluzowc. p. 199, f. 51, 56, Pat. 1356 Tab. An. Fung. p. 80, f. 187, Cooke Myx. p. 48, f. 51, 56, *Mucor embolus* Linn. Sp. 1185, *Lycogala* Hall 2146? *Stemonitis reticulata* Trent. p. 223? *Stemonitis nigra* Pers. Gmel. Sys. 1467, *Stemonitis atro-fusca* Pers. Disp. p. 11, *Stemonitis atro-fusca*, β . *nigra* Pers. Disp. p. 54, *Stemonitis ovata* Pers. Syn. p. 189, Berk. Eng. Fl. V, p. 317, Cooke Hdbk. n. 1158, *Trichia mucoriformis* Schum. Saell. 1469, *Stemonitis violacea* Schum. Saell. 1491, *Stemonitis nigra* Schum. Saell. 1493, *Stemonitis globosa* Schum. Saell. 1494, *Trichia alba* Sow. t. 259, *Stemonitis obtusata* Fr. Sym. Gast. p. 17, Eng. Fl. V, p. 317, Cooke Hdbk. n. 1159, *Comatricha oblusata* Preuss. Sturm., *Stemonitis Friesiana* De Bary, Rabh. Fung. Eur. n. 568, *Com. nigra* Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 118. — Peridiis dispersis, sphæroideis vel ovoideis vel ellipsoideis, erectis, 0,5-1,5 mm. altis; stipite subulato, atro, nitente; columella ad dimidium vel paullo ultra penetrante; floccis capillitii flexuosis, æqualibus, reticulatim junctis, ramis nullibi apicibus liberis; sporis sphæroideis, episporio crasso, levi, violaceofuscis, 8-10 μ . diam.

Hab. in ligno putrido in Germania, Britannia, Belgio, Italia, Suecia, Carolina infer. Amer. bor. — Var. α . *obovata*: peridiis subsphæroideis, 0,5-0,7 mm. altis. Cum typo. — Var. β . *oblonga*: peridiis ellipsoideis vel ovoideis 0,7-1,5 mm. altis. Cum typo.

3. *Comatricha pulchella* (Bab.) Rost. Mon. Suppl. p. 27, Cooke Myx. 1357 p. 49, *Stemonitis pulchella* Bab. Abst. Linn. Soc. Trans., 1839, Berk.

in Ann. et Mag. N. H., p. 431, t. 12, f. 11, Cooke Hdbk. n. 1160, *Stemonitis tenerrima* B. et C. in Grev. 1873, n. 373, *Comatricha Persoonii* Rost. Mon. p. 201 p. p. — Peridiis elongato-ovoideis vel cylindræis, apice obtusis, sursum leniter umbilicatis $\frac{1}{2}$ –1 mm. longis; stipite subulato, atro, $\frac{1}{8}$ – $\frac{1}{2}$ mm. alto, in capillitium tamquam columella penetrante, apicem fere attingente; capillitio floccis arcuatis, flexuosis, in rete densum contextis, extrorsum vix attenuatis.

Hab. in ligno emortuo, in caulibus herbaceis, in flicibus etc. in Suecia, Germania, Britannia, Italia et Carolina Amer. bor.

4. *Comatricha laxa* Rost. Mon. p. 201. — Peridiis sphaericis, vix $\frac{1}{2}$ 1358 mm. diam.; stipite rigido, nigro, 1 mm. long. non attingente; columella fere usque ad verticem ascendente, ibique in duas tresve fibras divisa; capillitio e floccis in tota longitudine æqualiter crassis, valde rigidis, reticulum laxè dispersum formantibus constanter; ultimis ramis arcuate floccis transversis junctis, nonnullis tum libere excurrentibus et his furcatim divis; sporis levibus, subviolaceis, 9–10 μ . diam.

Hab. ad Freiburg Germaniæ.

5. *Comatricha affinis* Rost. Mon. p. 102. — Peridiis cylindricis, obtusis, ad 2 mm. altis; stipite ob brevitatem vix distincto; columella fere ad verticem ascendente, ibi in duas quinque fibras scissa; capillitii floccis prope basim multo rigidioribus quam ulterius reticulum valde laxè dispersum formantibus, in punctis divisionum sæpe triangulariter protuberantibus; ultimis ramis floccis arcuatis transversis conjunctis, nonnullis tum libere excurrentibus; sporis pallide violaceis verrulosis, 5–6 μ . diam. 1359

Hab. ad Freiburg Germaniæ (DE BARY).

6. *Comatricha æqualis* Peck 31 Rep. p. 42. — Gregaria vel laxè 1360 cæspitosa circiter 7 mm. alta, ex hypothallo oriente; peridiis cylindræis, obtusis, fugacibus evanidis; capillitio brunneo vel brunneo-nigrescente, rete intricatum formante; stipite gracili, levi, atro, in capillitium tamquam columella penetrante et vix apicem attingente, parte libera circiter dimidium totius plantulæ æquant; sporis globosis, levibus, atro-violaceis, 8–9 μ . diam.

Hab. in ligno putri, Catskill Amer. bor.

7. *Comatricha macrosperma* Racib. Myx. Crac. p. 8. — Peridiis nudis, 1361 stipitatis; stipite in peridiis in columellam elongata; columella apicem versus attenuata, denique in peridii parte superiori evanescente; floccis capillitii e columella quoqueversus ad parietem abeuntibus, ramulis magis magisque tenuibus diffundentibus, ramis

inter se in omnes partes coniungentibus et rete non densum efformantibus; particulis retis superficialis e maculis paucis maioribus minoribusque compositis, e ramulis extremis arcuatim inter se conjunctis præsertim in peridii parte inferiore efformatis; sporis 9,9-12 μ . latis, dilute violaceis, verruculosi.

Hab. in agro Cracoviensi Poloniae. — Var. *obovata* Rac. l. c.: peridiis obovatis, 0,5-0,75 mm. latis. Cum typo. — Var. *oblonga* Rac. l. c.: peridiis oblongis 0,75-1 mm. longis, 0,3-0,5 mm. latis. Cum typo.

STEMONITIS Gled. Meth. p. 140, Rost. Mon. p. 193 (Etym. *stemon* stamen). — Peridia gregaria, breviter stipitata, cylindræa. Stipites setacei, breves, fistulosi, in columellam longam porrecti. Capillitium a columella radians, laxè reticulatum, ramis floccorum ultimis reticulum superficiale cum pariete peridii parallelum efficien- tibus.

1. **Stemonitis fusca** Roth. in Mag. f. Botan. p. 26 et Flor. Germ. I, 1362 p. 548, Ehr. Ber. f. 5, Grev. S. C. Fl. t. 170, Corda Ic. II f. 87, Eng. Fl. V, 317, Cooke Hdbk. 1155, fig. 132, Fung. Britt II 522, Rost. Mon. p. 193, f. 40, Cooke Myx. p. 46, f. 40, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 107, *Lycoperdon capite cylindræa* Rupp. Jenn. 304, *Clathroidastrum obscurum* Mich. t. 94, f. 1, *Embolus nigerrimus* Hall. t. 1, f. 1, *Clathrus nudus* Linn. Fl. Suec. 1263, *Stemonitis* I. Gled. Meth. 141, *Embolus* Hall 2137, t. 48, f. 1, *Tubulifera cremor* Fl. Dan. t. 659, fig. 1, *Tremella typhina* Willd. Fl. Ber. 420, *Mucor araneosus* Jacq. Misc. t. 15, *Trichia nuda* With. Arr. IV, 477, *Stemonitis fasciculata* Pers. Syn. 187, *Stemonitis typhoides* Auct. — Peridiis cæspitosis vel gregariis, stipitatis, hypothallo fusco-atro insidentibus, cylindræis, obtusis, fuscis, fugacissimis; columella apicem peridii fere attingente; stipite setaceo, filiformi, nigro, nitente, longo; masculis superficialibus capillitii minutis, sporâ minoribus vel paullo latoribus; sporis levibus, 6-9 μ . diam., intense vel subatro-fuscis sub. microsc. dilute fuscescentibus.

Hab. ad truncos putridos in tota Europa et America. in insula Ceylon, Tasmania, Nova Zelandia.

2. **Stemonitis dictyospora** Rost. Mon. p. 195. — Peridiis cylindricis, 1363 obtusis, hypothallo bene evoluto insidentibus; columella verticem peridii attingente; hypothallo, stipitibus, columella, capillitio et innumeris sporis, violaceo-nigris; superficiali reticulo capillitii,

masculis valde parvis, sporâ minoribus aut vix majoribus formato; sporis pallide-violaceis superficie protuberantus fimbriolosis, in formam reticuli conjunctis notatis.

3. **Stemonitis splendens** Rost. Sluzowc. p. 195, Karst. Myc. Fenn. IV, 1364 p. 122. — Peridiis cæspitosis, stipitatis, hypothallo fusco-atro insidentibus, cylindraceis, obtusis fuscis, fugacissimis; columella apicem peridii fere attingente; stipite filiformi, nigro, nitido, longo; masculis capillitii superficialibus sporâ triplo quadraplove majoribus; sporis levibus, 4-8 μ . diam., intense vel subatro-fuscis.

Hab. supra ligna pinea in Fennia.

4. **Stemonitis ferruginea** Ehrh. Sylv. Berol. p. 20, f. VI, A. B. Rost. Mon. 196, fig. 31-39, 41-44, 50, Cooke Handb. n. 1156, Myx. p. 40, f. 31, 39, 41, 44, 50, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 117, *Stemonitis typhina* Willd. Ber. 408, *Clathrus nudus* Bolt. t. 93, f. 1, *Trichia acifera* Bull. t. 447, f. 1, *Stemonitis fasciculata* Pers. Syn. 187, *Stemonitis violacea* Schum. Saell. 1491, *Stemonitis fasciculata* DC. Fl. Fr. II. 256, *Stemonitis decipiens* Nees. Nov. Act. Leop. XVI, 95, *Stemonitis heterospora* Oudem. Ned. Kr. Arch. I, 167. — Peridiis gregariis vel cæspitosis, hypothallo fusco-atro insidentibus, cylindraceis, obtusis; columella apicem peridii attingente; stipite setaceo, filiformi, nigro, nitido, longo; superficie capillitii *St. fuscae*; sporis ferrugineo-cinnamomeis, s. micr. dilutissime fuscidulis, 5-7 μ . diam.

Hab. in ligno putrescente in tota fere Europa et America.

5. **Stemonitis fluminensis** Speg. Fungi Arg. Pug. n. 261. — Hypothallo 1366 tenuissimo, late effuso, mucedineo, atro subnitente, hinc inde densiuscule in stipites porrecto; stipite erecto, rigidulo, atro-nitente 0,5-1 mm. long., 0,7-0,6 mm. crass., udo levi; sicco ruguloso, subcontorto, apice in peridium intrante atque in columellam apicem peridii non attingentem producto; peridiis diu persistentibus, compactiusculis, atris, teretibus rarius subclavulatis, utrinque rotundatis 0,8-1,2 mm. long., 0,2-0,3 mm. crass., atris, opacis; capillitio columella enato, densiusculo, reticulato, masculis superficialibus semel v. bis diametrum sporarum æquantibus, apice uncinato-incurvis donato; sporis globosis v. subellipticis 5-8 μ . diam. levissimis, granuloso-faretis, fusco-fuligineis.

Hab. ad cortices putrescentes vetustos nec non ad muscos proximos prope Apiahy in Brasilia meridionali, (Cl. Dr. PUIGGARI).

6. **Stemonitis herbatica** Peck 26 Rep. p. 75. — Dense fasciculata 1367 5-7,5 mm. alta; capillitio tenui, cylindraceo, udo brunneo, sicci-

tate ferrugineo-brunneo; stipite nigro, ex hypothallo membranaceo oriente et apicem capillitii attingente; sporis globosis 8-9 μ . diam.

Hab. in foliis vivis, in culmis et in herbis, Albany Amer. bor. — Colore *S. ferrugineæ* proxima sed sporis latoribus distincta.

7. **Stemonitis Morgani** Peck 34 Rep. St. Mus. pag. 43. — Peridiis 1368 stipatis, ex hypothallo valde evoluto orientibus; peridiis cylindraceis, stipite triplo quadruplo longioribus; stipite atro, nitido, in columellam apicem peridii vix attingentem producto; masculis capillitii latis, nodulis subinde crassis subtriangularibus; sporis violaceo-brunneis, globosis, 8 μ . diam., coacervatis ferrugineis.

Hab. in substantiis vegetaliū putrescentibus, Pensilvania Am. bor. (W. BARBECK). — Sporis pallidis et masculis latoribus a *S. fusca* distincta, a *S. ferruginea* vero sporis latoribus et coacervatis ferrugineis dignoscenda.

8. **Stemonitis Tubulina** Alb. et Schw. n. 102. Schltdl. berol. 164, 1369 *Stem. fusca* var. β . Fr. Syst. Myc. III, *Amaurochæte speciosa* Zukal Ein. Pilze Myx. Bact. pag. 5, tab. 15, fig. 3. — Ætaliis subrotundis, sessilibus, 3-4 cm. latis, albis dein rubido-vioiaceis; peridiis cylindricis, præter apicem tuberculatum glaberrimis, nitidis; stipitibus fasciculatis, circinnatim undique convergentibus, e basi substrati argentea assurgentibus, floccis coalitis; sporis globosis, 6-7 μ . diam., violaceo-brunneis, levibus, intus punctatis.

Hab. ad Pinos emortuas decorticas Poloniæ et Germaniæ. — Species hæc sec. Cl. Raciborski (Cfr. Hedw. 1887, p. 111), nec ad *Stemonitidem* nec ad *Amaurochætē* re vera spectat, sed ad novum genus JUNDZILLIA Rac. l. c. adscribenda.

Species incertæ.

9. **Stemonitis cribrarioides** Fr. Syst. Myc. III, p. 163, *Cribraria Lycopodi* Nees in litt. — Peridiis atris, sessilibus, fugacibus, 1370 sim excipuliformem exiguam relinquentibus stylidio brevi, centrali instructis.

Hab. ad apices foliorum *Lycopodii annotini* putrescentes Thuring. pr. Arnstadt Germaniæ (Lucas). — «Valde incerta species».

10. **Stemonitis porphyra** B. et C. in Grevillea 1873, pag. 374, Rost. 1371 Mon. p. 197. — Stipite gracili, nigro; peridio globoso columbino; capillitio porphyro.

Hab. in ligno Pini in Amer. bor.

11. **Stemonitis scintillans** B. et Br. Ceylon Fungi n. 1196. — Peri- 1372

dio globoso, subviridi-cupreo; stipite setiformi, aterrimo, nitidissimo; floccis ramosis sporisque globosis, fuscis, 8 μ . diam.

Hab. in pagina inferiore foliorum emortuorum, Peradenya in insula Ceylon.

ORTHOTRICHIA Wing. Journ. of Mycol. 1886, p. 125 (Etym. *orthos* rectus et *trichia*). — Peridium globosum. Stipes elongatus, intra capillitium in columellam productus et in ramos angulis acutis divaricatos divisus. Rami furcati capillitium e floccis rectis compositum formantes. Rami ultimi angulis acutis ad superficiem peridii collecti et reliquiis membranaceis juncti. Tunica peridii, fragmentis membranaceis nec non annulo stipitis exclusis non manifesta.

1. **Orthotrichia microcephala** Wing. in Journ. of Mycol. 1886, p. 125, 1373 cum figura. — Peridiis globosis, magnitudine variis, $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{4}$ μ . diam.; stipite elongato, brunneo vel basi nigrescente, non vel vix translucente, decuplo-trigintuplo peridii diametro longiore, pyramidaliter undique (parte superiori exclusa) rugoso, superne filamentis levibus non vel tenuiter cincto et in columellam subinde fere obsoletam producto, demum in ramos paucos (subinde duos) ad angulos acutos divisos; ramis pauloties furcatis capillitium e floccis rectis compositum efformantibus; ramis ultimis superficiem peridii attingentibus, apice vix incrassatis et membranula collectis; tunica peridii non manifesta; massa sporacea brunnea; sporis pallide violaceis, fere hyalinis, levibus, 7-8 μ . diam.

Hab. in ligno putri, Philadelphia Amer. bor.

Fam. 3. **Raciborskiacæ** BERL.

Peridia nuda discreta stipitata. Columella peridio brevior, columellas secundarias apice gerens. Capillitium atro-violaceum; tubi exteriores tenuiores reticulato-convexi, ramulis extimis arcuatim conjunctis.

RACIBORSKIA Berl. *Rostafinskia* Racib. Myx. Cracov. p. 9, non Spezzini (Etym. a cl. RACYBORSKI de Myxomycetibus polonicis meritisissimo). — Peridia nuda, globosa, stipitata. Stipes in columellam, cylindraceam, peridio duplo triplove brevior, columellas secundarias, breviores, tenuiores apice gerentem elongatus. Columellæ vero in fibras simili modo divisæ. Ramuli posteriores inter se in omnes partes conjuncti et rete efformantes, ramuli extremi non liberi sed arcuatim inter se conjuncti.

1. *Raciborskia elegans* (Rac.) Berl. *Rostafinskia elegans* Racib. Myx. 1374 Cracov. p. 10, fig. 5. — Peridiis nudis, globosis, usque 0,5 mm. latis; stipitibus erectis, 1-2 mm. altis, basi crassioribus, deinde subulato-attenuatis, plicatis, nigris; columella peridio duplo triplo-ve breviori, cylindracea, 8-10 μ . lata; capillitio atro-violaceo, tubulis exterioribus magis magisque tenuibus, non liberis; ramulis eius extremis aculeis sparsis ornatis; sporis 9-10 μ . latis, obscure violaceis, aculeatis.

Hab. in horto botanico Cracoviensi Poloniæ.

Fam. 4. **Amaurochætaceæ** Rost.

Æthalia e peridiis numerosis, elongatis, omnino nudis, in strata propria stipatis composita. Columellæ peridiorum se invicem fructiculose connatæ, e basi æthaliarum enascentes. Capillitium reticulatum, commune, densum, nodulis triangularibus.

AMAUROCHÆTE Rost. Vers. Syst. Mycet. p. 8 (Etym. *a* intens. et *mauros* niger et *chæte* filamentum). — Æthalia forma et magnitudine varia, cortice papyraceo tecta. Columella et capillitium quoque valde varia. Sporæ sphæroides typice asperæ.

1. *Amaurochæte atra* Alb. et Schw. Rost. Mon. pag. 210, fig. 67, 1375 Cooke Myx. pag. 52, fig. 67. *Lycoperdon fuliginosum* Sow. tab. 257, *Lycogala atrum* A. et S. Con. t. 3, f. 3, *Dermodium inquinans* Link. Diss. 25, *Strongylium atrum* Link., *Strongylium atrum* Swartz Vet. Handl. 110, *Strongylium majus* Fr. Gast. 9, *Lachnobolus cribrosus* Fr. Orb. Veg. 148, *Reticularia atra* Fr. S. M. III, p. 86, Eng. Fl. V, p. 308, Cooke Hdbk. n. 1099. — Æthalia forma et magnitudine vario, cortice papyraceo tecto; columella et capillitio variis; floccis atris; sporis spinulosis, violaceofuscis, globosis, 14-16 μ . diam.

Hab. ad ligna et cortices arborum coniferarum nec non in terra juxta truncos in Fennia, Suecia, Britannia, Germania, Carol. media Am. bor. — Æthalia 1-5 cm. vel ultra lata et longa.

2. *Amaurochæte minor* Sacc. et Ell. in Mich. II. p. 566. — Effusa, 1376 varia, oblonga, adnato-applanata, margine subnudo, extus argillacea, minutissime punctulata, intus nigricans; floccis filiformibus, parce ramosis et anastomosantibus, dilutissime fuscellis; sporis globosis, 15 μ . diam., fuligineis, minute verruculosis, dein prorsus levibus.

Hab. ad ramulos vivos et mortuos (Cerasi?) in montibus Utah Am. bor. (ELLIS).

Fam. 5. **Brefeldiaceæ** Rost.

*Æthali*um e peridiis numerosis, dense stipatis, elongatis, nudis, distincte stratosi compositum. Peridia strati inferioris et medii columellis coalescentibus basi quæ *æthali*i adnatis prædita; ea vero strati medii et superioris capillitio, floccis æqualibus, tenerrimis, e centro radiatim protensis, inter se inque limitibus peridiorum conjunctis composito instructa.

BREFELDIA Rost. Vers. Syst. Mycet. p. 8, Mon. p. 212, Cooke Myx. p. 53, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 119 (Etym. a cl. **BREFELD**).

— *Æthalia nuda*, superficie verrucosa. Flocci capillitii in limitibus peridiorum in vesiculas mult cellulares, inanes, magnas connexi.

1. **Brefeldia maxima** (Fr.) Rost. Sluzowc. p. 213, f. 60, 65, 66, 69, 1377 70, Cooke Myx. p. 53, f. 60, 65, 66, 69, 70, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 119, *Lycoperdon epidendrum* Sow. 400, f. 2, 3, *Dermoidium inquinans* Fr. Gast. 9, *Reticularia maxima* Fr. Syst. Myc. III, p. 85, Eng. Fl. V, 308, Cooke Handb. n. 1097, Fungi Brit. II, 518, *Lycoperdon echiniforme* Sow. t. 400, f. 1, *Licea perreptans* Berk. Gard. Chron. 451, Ann. Nat. Hist., n. 392, Cooke Hdbk. n. 1196. — *Æthaliis nudis*, superficie verrucosis, purpureo-atris, hypothallo bene evoluto, argenteo-micanti insidentibus, 3-6 cm. latis et longis, 5-10 mm. crassis; sporis purpureo-vel brunneo-atris, fuscidulis, sphæroideis, spinulosis, 11-12 μ . diam.

Hab. in truncis fagineis aliarumque arborum in Suecia, Germania, Britannia, Italia, Belgio et Fennia.

Fam. 6. **Enerthenemacæ** Rost.

Peridia stipitata. Stipes in columellam, peridii longitudinem æquantem, porrectus. Columella apice in discum dilatata. Capillitium ex hocce disco enascens.

ENERTHENEMA Bowm. in Linn. Trans. 128, XVI, pag. 151, Rost.

Mon. p. 209, Cooke Myx. p. 57 (Etym. *enerthe* ex inferiore parte et *nema* filum). — Flocci capillitii æquales, raro ramosi, non reticulatim conjuncti, apicibus liberis.

1. **Enerthenema papillatum** (Pers.) Rost. App. p. 28, *Arcyria atra* 1378 Schum. Saell. 1487, *Enerthenema elegans* Bowm. Linn. Trans. XVI, p. 151, t. 16, Rost. Mon. pag. 209, fig. 45, 48, 49, 52, 57, Cooke Myx. pag. 51, fig. 45, 48, 49, 52, 57, *Stemonitis mammosa* Fr. Syst. Myc. III. pag. 161, *Stemonitis papillata* Pers. disp. fung. tab. I, fig. 4, Berk. Eng. Fl. V. p. 317. — Peridiis stipitatis, sphæroideis, nudis, atro-fuscis, superne nitentibus, papilla minuta, nigra

ornatis; stipite sursum attenuato, conoideo, opaco, atro, vulgo peridium æquante; columella conoidea, peridium attingente, apice in capitulum atrum, nitens dilatata; capillitio margine vel basi capituli enato, tubulis æqualibus, parce furcatis, apicibus liberis; sporis violaceo-sive fuscescenti-atris, levibus, 8-10 μ . diam.

Hab. in lignis pineis et abietinis putridis in Britannia, Germania, Fennia et in Car. inf. — Peridia breviter stipitata, globulosa, atra; columella fere ad apicem adscendens, apice repetito-dichotoma; capillitii tubuli filiformes, 3 μ . crassi, fusci; sporæ globosæ, leves, sæpius 10 μ . diam., fuligineo-violacæ.

2. **Enerthenema Berkeleyanum** Rost. Mon. Suppl. p. 29, Cooke Myx. 1379 p. 31, *Enerthenema elegans* Berk. et Br. Ann. N. H. n. 388, t. II. f. 7, Cooke Hdbk. n. 1164 (non Bowman). — Habitu *Enerth. eleganti* simile sed sporis 4-12 coacervatis differt; sporis rotundato-delloideis, 13 μ . diam., parte convexa distincte verrucosis, ceterum levibus; floccis ex apice orientibus ut in *En. eleganti* sed minus numerosis.

Hab. in ligno etc. in Britannia.

3. **Enerthenema muscorum** Lév. Ann. Sc. nat. 1863, p. 289. — Gre- 1380
garium, nigrum; stipitibus setaceis, levibus, basi in scutum dilatatis; peridiis levibus, tubulis capillitii parallelis, e stipite vel columella lenticulari orientibus, deorsum liberis, simplicibus, sursum dichotomis vel vage ramosis, inter se nullis anastomosantibus connexis et apicibus monosporis; sporis globosis, fuscis.

Hab. supra radices arborum La Mesa, S. Antonio Novæ Gratatæ (LINDIG).

Genus incertæ familiæ

ROSTAFINSKIA Sp. Fungi Arg. Pug. III, p. 27, nec Rac. (Etym. a cl. J.

ROSTAFINSKI, cui genus merito dicatum). — Peridia flexuosa, intricata, in æthaliis forma magnitudineque variis coalita. Stratum centrale sporis et capillitio fætum, superum capillitio sterili, absque granulis calcareis, decorticatum, persistens; inferum hypothallum floccoso-papyraceum formans. Capillitium bene evolutum, granulis calcareis destitutum. Columellæ deficiunt. Sporæ globosæ v. irregulares, coloratæ.

1. **Rostafinskia australis** Speg. Fungi Arg. Pug. III, n. 89. — *Ætha-* 1381
liis forma variis crasse pulvinato-effusis, ecorticatis, superficie molli tomentoso-velutinis, primo tenaciuscule gossypino-tomentosis, dein filamentoso-pulverulentis, purpureo-violaceis, v. amœne carneo-

violaceis; tubulis strati intermedii cylindricis, 3-4 μ . crass., ramulosis, continuis, ubique verruculoso-muriculatis, hyalinis v. hyalino-violaceis, strati inferioris sterilibus, cylindricis, septatis, noduloso-ramulosis, crassioribus 5-6 μ . diam., levibus, fuscescentibus; sporis globosis, ovoideis v. difformibus, granuloso-farctis, levibus, pulchre lilacinis, 8-10 = 5-6.

Hab. ubique vulgatissima ad truncos putridos, asseres vetustas etc., circa Buenos Aires, Argentina.

Div. II. Lamprospora Rost.

Spora non violaceæ, sed amœne coloratæ vel incolores.

Sect. 1. Atricha Rost.

Peridia capillitio destituta.

Ordo IV. Anemee Rost.

Peridia aut æthalia columella, capillitio et calce destituta, membrana homogenea, subinde regulariter perforata, absque protuberantiis reticulatis. Spora olivaceæ, umbrinæ vel incolores.

Fam. 1. Liceaceæ Rost.

Peridia aut discreta, regularia vel difformia (plasmodiocarpa) aut coalita (æthalia), membrana haud perforata.

LICEA Schrad. Nov. Pl. Gen. I, p. 16, p. p. Rost. Mon. p. 218, Cooke Myx. p. 54, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 102 (Ety. *licium*, filum lanæ contortum). — Peridia discreta solitaria, sessilia difformia (plasmodiocarpa), vel regularia, membrana simplici.

1. **Licea flexuosa** Pers. Syn. Fung. pag. 197, t. I, f. 5 et 6, Fr. Syst. Myc. III. p. 197, Rost. Mon. pag. 218, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 102, *Licea Serpula* Fr. Gast. pag. 12, et Syst. Myc. III, p. 197. — Peridiis difformibus (plasmodiocarpis), sparsis, elongatis, flexuosis, subinde fere hemisphæricis, fusco-castaneis, nitentibus; sporis spinulosis, 12-14 μ . diam.

Hab. in ligno putri Pini et ad truncos vetustos in Germania, Fennia et Suecia. — Peridia speciminum fennicorum rotundata circiter 1-1,5 mm. lata vel elongata, majora, olivacea, ut plurimum, præcipue sporis expulsis, cupreo-nitida; spora olivaceæ, sub micr. fusciculæ, sphæroideæ, 10-17 μ . diam.

2. *Licea variabilis* Schrad. Nov. pl. gen. p. 18, tab. 6, fig. 5, 6, *Tu* 1383
bulina variabilis Poir. Enc. VIII, n. 8, Rost. Mon. p. 219. —
 Sparsa: peridiis depressis, variis rufescenti-fuscis; sporis sordide
 flavicantibus.

Hab. ad Pini Abietis truncos et ramos cortice denudatos;
 rarius in fagetis in Suecia et Germania. — Uno eodemque loco he-
 misphærica, ovata, oblonga, flexuosa vel aliter formata diversæque
 magnitudinis. Peridium tenue, fragile, vertice inæqualiter dissiliens,
 duplici membrana compositum, exteriori ad lentem scabriuscula,
 nitore experte; interiore levissima, nitida, glauco-flavescente ob
 pulverem perlucens, quo disperso dilutior et corrugata evadit.

3. *Licea cæspitosa* Peck in Rep. Stat. Mus. N. Y. (?), *Physarum* 1384
cæspitosum Peck 26 Rep. p. 75. — Peridiis aggregatis, stipatis, ses-
 silibus, levibus, brunneis vel brunneo-nigris; sporis sordide ochra-
 ceis, levibus, globosis, 6 μ . diam.

Hab. in ligno putri, Greenbush Amer. bor.

4. *Licea? minima* Fr. Syst. myc. III, p. 199, Karst. Myc. Fenn. IV, 1385
 p. 125. — Peridiis sparsis, hemisphæricis, basi applanatis, irregu-
 lariter laciniatim dehiscentibus, rufescente atris, opacis, vix 1 mm.
 latis; sporis sphæroideis, umbrinis, sub micr. fusciscentibus, spi-
 nulosis, 10-12 μ . diam.

Hab. ad ligna putrida pinea, præcipue asseres, locis humidis
 ad terram in Suecia, Germania et Fennia. — Sec. cl. Rost. ad
Phelonitem subeream Chev. spectat.

5. *Licea antartica* Speg. Fungi Pat. p. 56. — Peridiis sæpius hinc 1386
 inde 5-20-gregariis; rarius solitaris, hypothallo submembranaceo-
 flocculoso, concolori inidentibus, obovatis, 0.5-0.7 mm. diam., ses-
 silibus, murino-fulvescentibus, glabris, levibus, membrana simplici,
 tenui, fulvella, anhistâ, sub lente rugulosa; capillitio parcissimo
 e tubulis exilissimis, 1 μ . crassis, non vel vix ramulosis, laxissime
 papillosis, obscure fulvescenti-fuligineis composito; sporis globosis,
 10-11 μ . diam., episporio crassiusculo, minute denseque asperulo
 donatis, e hyalino pallide roseo-fulvescentibus.

Hab. ad truncos cariosos Fagi antarticæ in silvis prope
 Punta Arenas in Patagonia.

Species incertæ

6. *Licea brunnea* Preuss Hoyersw. n. 275, Schroet. Krypt. Fl. Schles. 1387
 Pilze p. 102. — Gregaria conferta; peridiis papyraceis, ochraceo-
 brunneis, rotundis, subdepressis, irregulariter rumpentibus, super-

ne evanidis (subcircumscissis); sporis globosis, minutis, ochraceis, conglobatis; floccis nullis.

Hab. ad truncos pineos semiputridos in consortio et præcipue in thallo *Cenomyces* Hoyerswerda et in Silesia.

7. *Licea Lindheimeri* Berk. in Grevillea 1873, n. 339. — Effusa, 1388
extus nigra, intus rhabarbarina, sublateralis; sporis globosis, 7
µ. diam.

Hab. in corticibus putrescentibus, Texas, Amer. bor. (LINDHEIMER).

8. *Licea perreptans* Berk. Gard. Chron. p. 451, Ann. N. H. n. 392, 1389
Cooke Handb. n. 1196, *Lycoperdon echiniforme* Sow. t. 400,
fig. 1. — Hypothallo albo, effuso, repente, dein hinc inde conglo-
merato; peridiis oblongis, plerumque distinctis, primo rufo-brun-
neis, dein siccis et atris; sporis purpureo-brunneis.

Hab. in Cucumeris forma quadam Rolleston, Staffordshire
Britanniæ.

9. *Licea rubiformis* Berk. et Curt. F. N. Pac. — Conglomerata, coc- 1390
cinea; peridiis urceolatis, apiculatis, liberis, bai vesiculosa.

Hab. in ligno emortuo in freto Behring.

Species excludendæ.

Licea badia Fr. Syst. III, pag. 198. — Teste Rost. est eadem ac *Phelonitis suberea* Chev., *Licea suberea* Fr., *Licea minima* Fr., *Phelonitis minima* Fr. et potius inter *Perisporiaceas* inquirenda.

Licea Berteroana Mont. Fl. Chil. VIII, p. 20 et Syll. n. 1077. — Ad ge-
nus *Preussia* h. e. *Perisporium* spectat.

Licea strobilina Alb. et Schw. Nisk. 109, t. 6, fig. 5, DC. Gall. VI, 100,
Duby Gall. IV, 861, Ditmar. in Sturm. Germ. III, t. 20, Nees Syst. f. 101,
Perichaena strobilina Fr. Syst. III, 190, Grev. cr. tab. 275, est *Æcidium*
strobilinum seu *Pleosporopsis strobilina*. Cfr. Syll. Sphærops. p. 693.

TUBULINA Pers. Syn. p. 197, Rost. Mon. p. 219 Schroet. Krypt. Fl.
Schles. Pilze p. 102 (Etym. a *tubus*, ob peridia cylindracea). —
Peridia cylindracea, fasciculata, hypothallo communi insidentia,
membrana simplici.

1. *Tubulina cylindrica* (Bull.) De C. Flor. Franc. II, p. 249, Fl. Fr. 1391
n. 671, Rost. Mon. p. 220, Cooke Myx. p. 54, Schroet. Krypt. Fl.
Schles. Pilze p. 102, *Tubulifera ceratum* Fl. Dan. t. 659, f. 2, *Tub.*
arachnoidea Jacq. Misc. t. 15, *Mucor tubulosus* Retz., *Stemonitis*
ferruginosa Batsch. f. 175, *Sphærocarpus cylindricus* Bull. t.
470, f. 3, *Sphærocarpus fragiformis* Bull. t. 384? *Tubifera fer-*
ruginosa Gmel. Sys. 1472, *Tubifera cylindrica* Gmel. Sys. 1472,

Tubifera fragiformis Gmel. Sys. 1472, *Trichia fragiformis* With. Arr. III, 480, *Tubulifera coccinea* Trent. p. 243, *Licea tubulina* Schrad. N. G. 16, *Licea clavata* Schrad. N. G. 18, *Tubulina fragiformis* Pers. Disp. p. 11, Pers. Syn. t. 4, f. 3-4, *Tubulina fallax* Pers. Obs. II, 28, *Tubulina fragiformis*, α . *papillata*, β . *clavata*, γ . *conica*, δ . *coccinea*, ϵ . *operculata* Pers. Obs. II, 29, *Reticularia multicapsula* Sow. t. 179, *Tubulina fragifera* Poir. Ency. VIII, n. 3, *Licea fragiformis* Nees f. 102, Eng. Fl. V, p. 321, Cooke Hdbk. 1194, Fung. Britt. II, 528, *Dermodium fallax* Nees, f. 103, *Licea cylindrica* Fr. Syst. Myc. III, 195, Eng. Fl. V, 391, Cooke Hdbk. n. 1193, *Licea iricolor* Zoll. Flora, p. 300, *Tubulina conglobata* Preuss. Linnæa, 140, *Licea microsperma* B. et C. in Grev. 1873, n. 367. — Peridiis gregariis, ut plurimum fasciculatis, hypothallo plano, dein convexo insidentibus, cylindræis, apice rotundatis, maturis micantibus; sporis verrucosis, ferrugineis vel subumbrinis, 5-6 μ . diam.

Hab. supra lignum Pini et arborum frondosarum in Suecia, Germania, Britannia, Fennia, Belgio, Hoyerswerda, Hungaria, America bor., Australia et in insula Ceylon. — Sec. cl. Schroet. l. c., sporæ 6-8 μ . diam. metiuntur.

2. ***Tubulina stipitata*** (Berk. et Rav.) Rost. Mon. p. 223, *Licea stipitata* B. et Rav. North Am. Fungi n. 551. — Stipite communi crasso, sulcato; peridiis in caput hemisphæricum conglomeratis; sporis læte umbrinis, cymbiformibus, 4-5 μ . long. delicate verruculosis. 1392

Hab. in ligno emortuo in Carolina infer. — Peridia cylindrica cum vertice globato, hemisphærice coacervata in hypothallo cylindrico altitudinis aliquorum mm., quasi stipitem formante. Massa sporarum umbrina seu ochraceo-fusca. Sporæ delicate verruculosæ, 4,6 ad 5 mm. diam.

3. ***Tubulina speciosa*** Speg. Nov. Add. ad Myc. Ven. n. 123. — Peridiis dense gregariis, fasciculatis, fasciculos subcirculares, 1-2 cm. long. et lat., 1-1½ mm. alt. efficientibus, hypothallo convexiusculo insidentibus, cylindræis, apice rotundatis atque irregulariter dehiscentibus, primo carneis dein cinnabarinis, micantibus; sporis verrucosis, ferrugineo-ochraceis, depressis, siccis, lentem concavo-convexam marginibus crassiuscule rotundatis perfecte referentibus. 1393

Hab. ad ligna mucida Pini silvestris in silva alpina Cansiglio Italiæ borealis.

Species incerta.

4. *Tubulina nitidissima* Berk. in Linn. Journ. XVIII, p. 387. — *Peridiiis nitidissimis, aureis; sporis pallidis, globosis.* 1394

Hab. in Eucalypto microtheca, Rockhampton Australiæ.

LINDBLADIA Fries Summa Veg. Scand. p. 449, Rost. Mon. p. 223, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 103, Cooke Myx. Brit. p. 55 (Etym. a cl. A. LINDBLAD Mycologo Upsaliensi). — *Æthaliu nudum, peridiis numerosis, irregulariter polygonis, tunicis coalescentibus formatum. Peridia apice verruculosa.*

1. *Lindbladia effusa* (Ehr.) Rost. Mon. pag. 123, B. et Br. Ann. N. 1395
Hist. n. 1605, Grevillea V, p. 13, Cooke Myx. Gr. Brit. pag. 55, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 103, *Licea effusa* Ehr. Sylv. pag. 26, fig. 1, *Æthaliu melænum* Chev. Byss. III, *Lindbladia tubulina* Fr. S. V. S. 449, *Æthaliu atrum* Preuss Linnea p. 141, *Reticularia maxima* Corda Ic. VI, 35, *Reticularia granulosa* CErst. MSS. — *Æthaliu nudo, hypothallo communi, valde evolutò insidente, cortice præmature exsiccata nigra, crassa, brunnea, nitente, rugosa; massa sporacea ochraceo-brunnea vel umbrina; sporis nitide coloratis, levibus, 6-7 μ . diam.*

Hab. ad truncos et terram in Germania, Britannia, Bohemia et Gallia.

Fam. 2. **Clathroptychiaceæ** Rost.

Peridia numerosa, globosa (vel cylindracea), in æthaliu coalita, membrana regulariter perforata.

CLATHROPTYCHIU Rost. Mon. p. 225, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 164, Cooke Myx. p. 55 (Etym. *cléithron* claustrum *ptyche* plica). — *Peridia sessilia, in substrato communi arcte adnata; tunicæ superiores tantum persistentes, campanulatæ, filis nonnullis simplicibus e basi ad apicem currentibus connexæ.*

1. *Clathroptychium rugulosum* (Wallr.) Rost. Mon. pag. 225, fig. 25, 28, 29, 30, Cooke Myx. p. 55, f. 25, 28, 29, 30, Schroet. Krypt. 1396
Fl. Schles. Pilze p. 104, *Fuligo plumbea* Fl. Dan. 1976, f. 1, *Reticularia plumbea* Fr. Syst. Myc. III, p. 88, *Licea rugulosa* Wall. Fl. Germ. 2107, *Licea applanata* Berk. Hook. 1845, Journ. 66, B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 313, Cooke Hdbk. n. 1195, *Lycogala lenticulare* Dur. et M. Fl. Alg. 401, *Dictydioæthaliu appla-*

natum Rstfki. in Fekl. Symb. 2, Nach. 69, *Licea cinnabarina* B. et Br. Ceylon Fungi II, n. 782, *Licea tenuissima* B. et Br. Ceylon Fungi II, n. 783, *Reticularia enthozantha* Berk. Hook. Journ. III, p. 201, n. 353, *Reticularia lurida* B. et Br. Ceylon Fungi II, n. 736, *Ophiuridium rugulosum* Hazl. in Just Bot. Jahresb. 1877, p. 155. — Hypothallo valde evoluto; peridiis sursum campanulatis, basi filis sex simplicibus, triangularibus, persistitibus adhærentibus; æthelio colore vario, rubro, brunneo v. ochraceo; massa sporacea ochracea vel ochraceo-brunnea; sporis tenui-verrucosis, 8-10 μ . diam.

Hab. in ramis emortuis in Belgio, Germania, Italia, Hungaria, Britannia Algeria, Amer. bor. et Australia.

2. **Clathroptychium cinnabarinum** Sacc. in Mich. I, pag. 545. — Pe- 1397
ridiis prismaticis, longe diffusis arcteque constipatis, $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{2}$ mm. altis, vivide cinnabarinis, supra (operculo) atro-purpureis, nitidulis, in hypothallo membranaceo erectis, sessilibus; sporis globosis, levibus, 9-12 μ . diam., cinnabarinis, guttulatis; floccis ex operculo descenditibus, crassiuscule filiformibus, fuligineis.

Hab. in ligno putri quercino, ubi acervulos 4-6 cm. longos applanatos efficit, in silva Montello Italiæ borealis. — Peridiis anguste prismaticis, sporis levibus, cinnabarinis, paullo majoribus totiusque plantæ maturæ colore diverso a *Cl. ruguloso* (Wallr.) non parum recedere videtur.

Species incerta.

3. **Clathroptychium dissiliens** Hazl. Ein neuer Myx. Typus in Just 1398
Bot. Jahresb. 1877, p. 156 sub *Dictydiaethelio*. — Peridiis pulvinatis rotundis vel ovalibus, 2-5 mm. diam.; tunica peridii exteriori castaneo-brunnea, sordide pruinosa, interiori cum sporis et elateriis flavo-brunnea.

Hab. in ligno salicino in Hungaria. — Peridium maturum vix tactum elastice dissiliit et tunc elateria triplo longiora evadunt.

ENTERIDIUM Ehr. in Link Jahrbüch. Grev. II, p. 51, Rost. Mon. pag. 226, Cooke Myx. pag. 56, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 102 (Etyim. *enteron* intestinum). — Æthelium cortice membranaceo, tenui tectum. Peridia clausa, cæspitosa, tunicis late et symmetrice apertis, post exitum sporarum rete simulantibus prædita.

1. **Enteridium olivaceum** Ehrenb. Sylv. Ber. II, p. 54, f. 1, 5, A. E. 1399
Rost. Mon. p. 227, Cooke Myx. p. 56, Schroet. Krypt. Fl. Schles.

Pilze pag. 103, *Lycoperdon unguinum* Schum. Saell. 1404, *Reticularia versicolor* Fr. Obs. II, 147, *Lycogala olivacea* Link Hdbk., *Reticularia unguina* Fr. in Fl. Dan. t. 1977, f. 2, *Reticularia olivacea* Fr. Syst. Myc. III, p. 89, *Enteridium atrum* Preuss Linnea 142, *Reticularia applanata* B. et Br. Ann. Nat. Hist. t. II, f. 3, Cooke Hdbk. n. 1098, *Licea olivacea* Fckl. Sym. 338, *Licea glomulifera* De Bary et Rtfk. in Alex., *Licæthaliium olivaceum* Rtfk. Vers. pag. 4, *Lindbladia versicolor* Rtfk. in Fckl. 68. — *Æthelio* plano vel hemisphærico, cortice papyraceo, pellucido. at ob sporas olivaceo, tunicis peridii pellucidis, luteo-brunneis; sporis 10-20 conglobatis, singulis truncatis, latere convexo verrucosis, 11-15 μ . diam.

Hab. in truncis putrescentibus in Fennia, Germania, Italia, Hungaria, Belgio, Britannia et Amer. austr. — Peridia valde applanata, initio rubentia, dein fusco-olivacea, membrana persistente nitidula tecta, hypothallo subargenteo radiante cincta; sporæ in massulas aggregatæ, globoso-angulosæ, minutissime asperulæ, olivaceo-fuscellæ.

2. **Enteridium simulans** Rost. Sluzowc. Dod. I, p. 30, Karst. Myc. 1400 Fenn. IV, p. 126. — Priori simillimum, sed sporis liberis vel laxis, irregulariter sphæroideis, episporio toto verrucoso, 10-12 μ . diam. differt.

Hab. in ramis, cortice denudatis Alni incanæ in parœcia Tammela Fennicæ. — Hæc species, præcedenti arcte, forte nimis, affinis, tantum e Fennia est cognita. *Æthalia* forma varia, suborbicularia vel oblongata, convexa, pulvinata vel deplanata, 2-5 mm. lata.

Ordo V. Heterodermæ Rost.

Peridia absque columella, capillitio et calce, membrana tenera tota vel saltem superne evanescente, superficie interiori venulis planis, reticulatim junctis, læte coloratis ornata. Sporæ et protuberantiæ concolores, argillaceæ, rufæ, flavæ.

Fam. I. Cribrariaceæ Rost.

Peridia solitaria, stipitata, membrana vulgo dilabente, venas reticulatas relinquente.

DICTYDIUM Schrad. Nov. Gen. 1. p. 11, Rost. Mon. p. 229, Cooke Myx. p. 57, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 106 (Eym. *dictydion* reticulum). — Venæ parallelæ, æquales, filis tenellis in massulas rectangulares connexæ. Membrana peridiorum tota dilabens.

1. **Dictydium cernuum** (Pers.) Nees. Syst. f. 117, Rost. Mon. p. 229, 1401 f. 17, 19, 22, Cooke Myx. p. 57, f. 17, 19, 22, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 106, *Mucor cancellatus* Batsch. f. 232, *Stemonitis cancellata* Gmel. Sys. 1468, *Sphærocarpus trichioides* Bull. p. 124, *Cribraria cernua* Pers. Obs. I, 91, *Dictydium umbilicatum* Schrad. t. 4, f. 1, Fr. S. M. III, 165, Berk. Eng. Fl. v. 318, Cooke Hdbk. 1165, fig. 134, *Dictydium ambiguum* Schrad. t. 4, f. 2, *Trichia cernua* Poir. Ency. VIII, n. 25, *Dictydium trichioides* Chev. Fl. Par. 327, Corda Ic. V, f. 36. — Peridiis sphæroideis, cernuis, 0,5 mm. diam.; stipite peridio duplo triplove longiore, erecto, apice curvato; hypothallo, stipite et sporis fusco-purpureis; venis apicalibus, sporis expulsis, deficientibus; sporis 4-5 μ . diam., episporio levi, luteo-brunneo.

Hab. supra ligna putrida præcipue Pini in Suecia, Germania, Britannia, Fennia, Belgio, Hungaria, America boreali et australi et in insula Ceylon. — Var. **laxum** Berk. et C. in Grev. 1873: reticulo latiore; sporis pallidioribus majoribus differt. In] asseribus in Carolina inferiore.

Species incerta.

2. **Dictydium venosum** Schr. N. G. p. 14, t. 3, fig. 6, Fr. Syst. Myc. 1402 III, p. 167, *Cribraria venosa* Pers. Syn. p. 191, *Trichia venosa* Poir. Enc. VIII, p. 55, *Dictydium micropus* Fr. Syst. Myc. III, p. 167. — Peridio cernuo, nervis validis, irregulariter et fasciculatim anastomosantibus, apice liberis, stipite abbreviatò; sporis lutosi.

Hab. ad lignum humidis locis prostratum Pini silvestris in Suecia et Germania. — Species minima, pæne microscopica; stipites subulatus, flexuosus, levis, fuscescens, peridio triplo circiter longior; peridium minutum, sphæricum, haud punctulatum, sed nervis validis venosum, cernuum; reticuli structura prorsus singularis; nervi irregulariter ramosi, apicibus et ramis lateralibus liberis, fasciculatim ceterum anastomosantes demumque liberi, peridio evanescente, verum vera *Dictydii* species utpote primum ruptum apice sporisque evacuatis omnino integrum persistens.

HETERODICTYON Rost. Mon. p. 231, Cooke Myx. p. 57 (Ety. *heteros* diversus et *dictyon* retes). — Venæ filis parallelis, tenellis in rete masculis triangularibus connexæ, in parte superiore

peridii nodulis polygoniis ramis irregularibus radiantibus, tenuibus præditæ.

1. **Heterodictyon mirabile** Rost. Mon. p. 231. — Stipite recto, rigido, cylindrico, aliquantur cum subulato; peridio sphærico $\frac{1}{2}$ mm. diam., basi cupulato; massa sporarum fulvo-nigra; sporis 7 μ . diam., levibus.

Hab. prope Freiburg Germaniæ (DE BARY).

CRIBRARIA Pers. Syn. p. 192, Rost. Mon. p. 231, Cooke Myx. p. 57, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 104 (Ety. *cribrum* ob capillitium). — Venæ reticulatæ sive cancellatæ, nodis planis, forma variis, majusculis irregulariter polygoniis. Pars inferior peridii sæpe cupulæformis, persitens (calyculus dicta).

Subg. 1. **Schraderella** Rost. Mon. p. 231.

Protuberantiæ in rete contextæ, per totam longitudinem æque crassæ. Nodi verrucosi. Calyculus vulgo bene evolutus.

1. **Cribraria rufa** (Roth) Rost. Mon. pag. 232, fig. 15, Cooke Myx. 1404 p. 58, fig. 15, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 105, *Stemonitis rufa* Roth. Fl. Germ. 548, *Cribraria rufescens* Pers. Desp. t. I, f. 5, *Cribraria fulva* Schrad. t. I, f. 1, *Cribraria intermedia* Schrad. t. I, f. 2, Berk. et Br. Ann. N. Hist. n. 1601, *Trichia rufescens* Poir. Ency. VIII, n. 31. — Peridiis turbinatis vel piriformibus, rufis, stipitatis; stipite purpureo-brunneo, erecto; calyculo sæpe valde evoluto, infundibuliformi, margine irregulari, eroso; floccis crassis e venis calyculi orientibus, latis, in rete laxum connexis; sporis levibus, 5,7 μ . diam.

Hab. in lignis etc. in Germania, Suecia et Britannia.

2. **Cribraria minutissima** Schw. Am. fung. n. 2361, Rost. App. p. 31, 1405 *Cribraria minima* B. et C. in Grevillea 1873, n. 363. — Stipite filiformi $\frac{1}{2}$ mm. alto vel breviori; peridio globoso ad basim stipitis leniter angustato, vix $\frac{1}{6}$ mm. diam. nutante, umbrino, subtiliter striato; capillitio ut in *C. rufa*.

Hab. ad ligna pinea in Carolinâ.

3. **Cribraria microscopica** B. et C. in Grevillea 1873, n. 364, Rost. 1406 Mon. app. p. 31. — Peridiis vix conspicuis ovatis, stipitibus altitudinem peridii adæquantibus, cum peridio ferruginoso-fuscis; calyculo æque granuloso, regulariter dentato, transeunte in reticulum protuberantiarum æque angustarum, in reticula minute areolata multangularia junctarum.

Hab. in asseribus in Carolina inf.

4. **Cribraria fatrica** Racib. in Hedw. 1885, p. 170. — Peridiis globosis, rufo-brunneis, $\frac{3}{4}$ -1 mm. diam., stipitatis; stipite obscure rufo, recto, 2 mm. longo; parte peridii inferiore (calyculo) persistente, inæqualiter crenato-dentata, prope marginem crebre pertusa; venis capillitii post maturitatem sporarum persistentibus æquilatis, neque ad angulos nodose incrassatis; sporis flavis, 6-7 μ . diam., rotundis, levibus. 1407

Hab. in lignis putridis, Tatra Hungariæ.

Subg. 2. Eucribraria Rost. Mon. p. 233.

Protuberantiæ in rete ad junctiones in nodos incrassatum contextæ; calyculus plerumque numquam evolutus.

5. **Cribraria purpurea** Schrad. Nov. Pl. gen. p. 8, Rost. Mon. p. 233. 1408
— Peridiis sphaericis, vivide purpurei, stipitatis, cum stipitibus e purpureo nigricantibus; calyculo tertiam partem inferiorem peridii occupante, hemisphaerico, cum floccis irregulariter laceratis et transfossis; floccis protuberantiarum tenuissimis, densum reticulum formantibus non in omnibus junctionibus, nodos formantibus, nonnullis libere excurrentibus; nodis paucis sed bene evolutis, elongatis, sæpe intricato-curvatis, multangularibus, cum lateribus multis, valde concavis; sporis e purpureo candidantibus, 5-6 μ . diam.

Hab. ad truncos abietinos putredine exesos in Germania. — Totius generis maxima et longe speciosissima, colore vivide purpureo insignis; stipes peridio duplo tantum longior, flexuosus, demum curvatus; peridium erectum, reticuli ramis basi incrassatis foraminibus inæqualibus.

6. **Cribraria aurantiaca** Schrad. Nov. Pl. Gen. p. 5, tab. 1, fig. 3, 4, 1409
Rost. Mon. p. 233, fig. 21, Fr. Syst. Myc. III, 174, Cooke Myx. pag. 58, fig. 21, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 105, B. et Br. Ann. N. H. n. 1037, *Cribraria vulgaris* β . *aurantiaca* Pers. Syn. 194, *Trichia rufescens* β . *aurantiaca* Poir. Ency. VIII, 31, *Cribraria aurantiaca* γ . *sulphurea* Wallr. Fl. Germ., *Cribraria intermedia* Berk. Engl. Fl. V. p. 318, Cooke Hdbk. n. 1166, *Cribraria variabilis* Ficin. Dresd. Fl. 269. — Peridiis gregariis sphaeroideis, plus minus cernuis, stipitatis, rufis vel fusco-rufis; stipite sursum attenuato, dilute fusco; calyculo bene evoluti, hemisphaerico, margine denticulis brevibus, acutis armato; nodulis vulgo

valde evolutis ramos, apicibus demum invicem confluentibus, agentibus; sporis aurantiacis vel fusco-flavis, expallentibus, levibus, 5-6 μ . diam.

Hab. in ligno putri præcipue abiegnio in Suecia, Belgio, Britannia, Germania, Hungaria

7. **Cribraria vulgaris** Schrad. Nov. Plant. Gen. p. 6, tab. 1, fig. 5, 1410
Rost. Mon. p. 234, fig. 26, Karst. Myc. Fenn. IV, p. 85, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 105. — Peridiis gregariis, sphæroideis, stipitatis, subtus paullum applanatis, plus minus nutantibus, fusciscenti-flavis; stipite subulato, leviter curvato, fusco vel fusco-purpureo; calyculo vulgo præsentē, margine regulari, serrato; venis tenuissimis, in reticulum laxum junctis numerososque nodulos polygonios formantibus; sporis fusciscenti-flavis, 5-6 μ . diam.

Hab. in ligno putrido Pini, Abietis, Populi etc. in Germania, Suecia et Fennia. — Peridia vix 1 mm. attingentia; stipes peridio vulgo duplo triplove longior.

8. **Cribraria tenella** Schrad. Nov. pl. gen. p. 6, t. 3, f. 2, 3, Schroet. 1411
Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 105, Rost. Mon. p. 235, *Trichia rufescens* β . *tenella* Poir. Enc. VIII, n. 31. — Peridio sphærico, longe stipitato, recto vel incurvato; stipite filiformi, pallide rufo-brunneo; calyculo fere hemisphærico, margine irregulari, perforato; floccis capillitii exilibus, nodis rotundis, crassis ad angulos macularum præditis; massa sporacea brunneo-flavescente; sporis luteis, 5-6,5 μ . diam.

Hab. ad ligna putrida in pinetis in Suecia, Italia et Germania. — Stipes gracillimus, capillaris, elongatus, æqualis, flexuosus, e fulvo-purpurascenti fusciscens; peridium globosum, fusciscens, levē, nitens, calyculo dimidiato, e quo adscendit reticulum purpurascenti-fusum, nodosum, quare sub lente luculenter nigro-punctatum apparet.

9. **Cribraria elegans** B. et C. in Grevillea 1873, n. 362, Rost. Mon. 1412
App. p. 32. — Peridiis sphæricis, plus minusve nutantibus, purpureis; stipitibus obscurioribus subulatis; massa sporarum purpurea; calyculo bene evoluto, fere dimidium peridium occupante, cum fimbria satis irregulariter dentata; protuberantiis tenuibus velut filis, in solutum reticulum junctis cum nodis valde magnis, planis, multangularibus, et lateribus valde concavis.

Hab. in ligno putri in Car. inf. et in Thuringia.

10. **Cribraria microcarpa** (Schrad.) Pers. Syn. Fung. pag. 190, Rost. 1413
Mon. pag. 235, Karsten. Myc. Fenn. IV, p. 85, Schroet. Krypt.

Fl. Schles. Pilze p. 105, *Dictydium microcarpum* Schrad. Nov. Pl. Gen. p. 13, t. 4, f. 3, 4. — Peridiis sparsis, stipitatis, sphæroideis erectis vel leviter nutantibus, fuscis, minutissimis; stipite tenerri-
mo, longissimo, fusco-purpureo; calyculo nullo; venis tenuibus, hya-
linis, nodulis numerosis, subatris instructis; nodulis polygoniis, an-
gulis obtusis, convexis; sporis fuscescenti-flavis, 5-6 μ . diam.

Hab. ad ligna abietina in Germania, Suecia et Fennia.

11. **Cribraria splendens** (Schrad.) Pers. Syn. Fung. pag. 191, Rost. 1414
Mon. p. 238, Karsten. Myc. Fenn. IV, p. 85, *Dictydium splendens*
Schrad. Nov. Pl. Gen. p. 14, tab. 4, fig. 5, 6. — Peridiis sparsis,
stipitatis, sphæroideis, erectis, membrana persistente, sporis tran-
slucentibus, aureo-micante, iisdem delapsis, argentea, venis flavo-
fuscis; stipite subulato, dilute fusco-purpureo, peridio duplo vel
triplo longiore; calyculo haud manifesto; nodulis majusculis, po-
lygoniis, angulis obtusis; sporis flavis, 5-6 μ . diam.

Hab. in truncis Pini mucidis in Fennia, Germania et Suecia.
— Peridia 0,5 mm. vix superantia; stipes ætate leviter curvulus,
e purpureo in fuscum transiens.

12. **Cribraria intricata** Schrad. Nov. pl. gen. pag. 7, tab. 3, fig. I, 1415
Rost. Mon. p. 237, fig. 27, Cooke Handb. n. 1167 et Myx. Gr.
Brit. p. 59. — Peridiis globosis, erectis, brunneolis, usque 1 mm.
diam., massa sporacea pallide lutea; stipite subulato, basi leniter
incrassato, purpureo-brunneo; calyculo hemisphærico, margine re-
gulariter serrulato; nodis retis incrassatis, valde evolutis, polygo-
niis, angulis valde incrassatis, altero alteri duobus vel tribus fibris
parallelis flocciformibus conjuncto; sporis luteis, 5-7 μ . diam.

Hab. in truncis Abietum putrescentibus in Germania, Sue-
cia, Britannia, Car. inf. Amer. bor.

13. **Cribraria piriformis** Schrad. Nov. Plant. gen. p. 4, t. 3, fig. 4, 5, 1416
C. rufescens Pers. Syn. p. 193. — Peridiis piriformibus aut fere
turbinatis, rectis, badiis; massa sporarum squallide e gilvo nigri-
cante; stipite crasso, cylindrico aliquantulum sursum subulato, nu-
ceo-purpureo; calyculo bene evoluta, infundibuliformi, cum fimbria
irregulariter lacerata et confossa; reticulo protuberantiarum den-
so, cum nodis satis evolutis, multangularibus, angulis acutis filis
tenuibus, radiorum instar exeuntibus junctis; sporis subgilvis, 5-6
 μ . diam.

Hab. in lignis abietinis in Germania et Suecia. — Statu-
ra prioris, sed constanter diversa videtur; stipes pro ratione bre-
vior et firmior, longitudinaliter striatulus, fusco-purpurascens; va-

riat. compressus; peridium subelliptico-obovatum, nitidulum, purpurascens, calyculo persistente nervis in reticulum æquale continuatis obsolete striato. E Schradero peridium initio nigrescenti-purpureum, dein fusco-nigrum, fuscum, maturum e flavo in fuscescentem colorem transiens.

14. **Cribraria macrocarpa** Schrad. Nov. Plant. gen. pag. 8, tab. 2, 1417
fig. 3,4, Rost. Mon. pag. 238, B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1600, Cooke Myx. pag. 59, *Trichia macrocarpa* Poir. Encyc. VIII, n. 30. — Peridiis piriformibus vel obovatis, erectis, luteo-brunneis, massa sporacea pallide lutea; stipite rigido, brevi leniter curvo, obscure brunneo; calyculo tertiam peridii partis inferioris partem æquante, sæpe infundibuliformi lateque perforato, margine valde irregulariter lacerato, dentis nodos elongatos aequantibus, rete e nodis irregularibus quam latis multo longioribus, plerumque in ramos simplices vel furcatos divisus, fibris tenuibus flocciformibus conjunctis; sporis luteis, 5-7 μ . diam.

Hab. in truncis Abietum mucidis in Germania, Suecia et Britannia.

15. **Cribraria argillacea** Pers. Obs. I, pag. 90, Rost. Mon. pag. 239, 1418
Cooke Myx. p. 59, *Stemonitis sphaerocarpa* Schr. Bot. Mag. XII, p. 20, *Stemonitis argillacea* Pers. in Gmel. 1409, *Cribraria micropus* Schrad. tab. II, fig. 1-2, *Trichia argillacea* Poir. Encyc. VII, n. 32, *Licea spermoides* B. et C. in Grev. 1873, n. 368. — Peridiis stipitatis, stipite brevi evanescente præditis, massa sporarum argillacea; tunicis peridii perdurantibus, maturitate nitide lucentibus; tunica interiore protuberantiis irregularibus reticulatis præditis, floccis basi cavis, sursum nodulosis; calyculo non distincte signato; sporiis lateritiis, 5-6 μ . diam.

Hab. in truncis abietinis in Britannia, Germania, Gallia et Amer. bor.

Species incertæ.

16. **Cribraria candida** Rabenh. in Colmeiro En. Cr. Esp. p. 37 (nomen). 1419
Hab. inter folia in Aragonia Hispaniæ.
17. **Cribraria didermoides** Schum. Saell. 2, p. 218, *Dictydium didermoides* Fr. Syst. Myc. III, p. 165, Rost. Mon. p. 298. — Peridio cernuo transversim reticulato, apice perforato; columella conica; sporis umbrinis. 1420

Hab. in foliis dejectis Castaneæ et Fagi in Saellandia. — Singularis fungillus, transitum ad præcedentia genera indicans et ab omnibus columella pallida diversus; stipes subulatus, nigrescens,

brevis, basi dilatatus; peridium globosum, dilute brunneum, primo erectum, dein cernuum; reticulum primo integrum, demum vertice perforatum, ore integro apertum.

18. *Cribraria rubiginosa* Fr. Syst. Mycol. III, p. 172. — Stipata, sti- 1421
pите brevissimo peridiisque oblongo-obovatis, badio-rubiginosis, reticulo æquali; sporis rubiginosis.

Hab. in truncis putrescentibus abiegnis in Suecia et Germania. — Species pulchra, distinctissima generis, *Liceam Tubulinam* adeo referens, ut cum hac forsitan ab incautis observatoribus passim commutata sit; vegetatio cum *C. argillaceæ* potissimum convenit, verum hypothallus insignior, subrotundus, gelatinosus, siccus vero membranaceus, firmulus, cum integro grege a trunco facile secedens, peridiis stipatissimis, unde forma insolito elongata, inter se tamen prorsus liberis, (nec connexis ut in *Tubulinis*), obtectus; stipes peridiis multo brevior, imo oblitteratus, nigrescens; peridia oblongo-obovata, utrinque obtusa, subvenosa, majuscula, ad dimidium fastiscentia, reticulo admodum delicato et æquali, fragilissimo, excipulo persistente, badio, sicco nitido; sporæ foede inquinant, sed pulchre rubiginosa.

19. *Cribraria badia* Chev. Par. p. 328. — Peridio subturbinato rufo- 1422
badio; stipite elongato concolore; sporis fuscescentibus.

Hab. ad bases truncorum et muscos in Gallia. — Peridium rotundato-turbinatum, nitidulum; reticulum ex calyculi persistentis margine egressum, ut apparet. æquale, ob sporarum colorem insolitum nimis fere distincta species; stipes elongatus, teres, fuscus.

Sect. B. Trichophoræ Rost.

Peridia capillitio semper prædita.

Ordo VI. Columelliferæ Rost.

Peridia in æthalia confluentia, absque calce. Sporæ, capillitium et columellæ umbrina. Capillitium e tubulis tenellis, aere repletis, dense intricatis reticulatimque conjunctis, protuberantiis destitutis compositum.

Fam. 1. *Reticulariaceæ* Rost.

Æthalia e peridiis numerosis, elongatis, omnino nudis, distincte stratosi, coalitis composita. Peridia strati inferioris et medii columella longitudinali instructa. Columellæ fruticulæ ac invicem connatæ, e basi æthalii enanescens. Peridia strati medii et superioris capillitium includentia.

SIPHOPTYCHUM Rost. Mon. App. p. 32, Cooke Myx. App. pag. 83
(Etym. *siphon* tubus et *ptyche* plica). — Peridia sessilia, cylindrica-

cea. Columella centralis, cylindrica; tubi capillitii (non numerosi) radiantes, a columella orientes.

1. *Siphoptychium Casparyi* Rost. Mon. App. p. 32. — Peridiis in bene 1423
evoluta hypothallo, confertis vel mutua pressione prismaticis, ver-
tice leviter convexis; floccis capillitii ex columella exeuntibus, pau-
cis, simplicibus, rarius diffluentibus; hypothallo, parietibus pe-
ridii, columella, et massa sporarum æqualiter umbro-fuscis; spo-
ris delicate aculeosis, 7 μ . diam.

Hab. in Germania (?); ad ligna, Adirondack Amer. bor. (Rex).

RETICULARIA Bull. Cooke Myx. p. 61, Schroet. Krypt. Fl. Schles.
Pilze p. 116, Rost. Mon. p. 240 (Etym. *reticulum*). — *Æthalia*
cortice papyraceo, fragili, communi tecta.

1. *Reticularia Lycoperdon* Bull. Champ. Franc. p. 95, t. 446, f. 4, 1424
et t. 476, f. 1-3, Rost. Mon. p. 240, fig. 3, 4, 6, 13, Hist. Champ.
Fr. p. 95, t. 95, Rost. Mon. p. 240, Cooke Myx. pag. 61, fig. 3,
4, 6, 13, Schroeter Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 116, *Lycogala*
griseum majus Mich. t. 95, f. 1, *Lycoperdon fuscum* Huds. Fl.
Aug. 645, *Mucor lycogalus* Bolt. t. 133, f. 2, *Lycogala argentea*
Pers. Disp. 7, *Lycogala turbinatum* Pers. Syn. 157, *Strongylium*
fuliginoides Ditm. t. II, f. 1, *Fuligo Lycoperdon* Schum. Saell.
1409, *Reticularia argentea* Poir. Ency. VI, 20, *Reticularia um-*
brina Fr. S. M. III, 87, Corda Ic. VI, f. 36, Eng. Fl. V. 308,
Cooke Hdbk n. 1100. — Sporis, columella et capillitio umbrinis,
cortice concolori, opaco et levi vel argenteo-micante aut verrucis
inæqualibus tecto; sporis dimidia parte reticulatis, 8-9 μ . diam.

Hab. in truncis vetustis arborum in Gallia, Germania, Italia,
Suecia, Britannia, Fennia, Hungaria, et Car. media Amer. bor. —
Æthalia applanata, rotundata vel subellipsoidea, 2-6 cm. lata.

2. *Reticularia? Rozeana* Rost. Mon. App. p. 33. — *Æthaliis* forma 1425
irregularibus, globatis, larga basi substrato adnatis, cortice, co-
lumellis, capillitio et massa sporarum æqualiter ferruginoso-fuscis,
cortice tenui velut membrana, irregulariter confosso; capillitio ex
filis tenuibus, transeuntibus in planas, membranæ similes dilata-
tiones et in undique clausum reticulum junctis; sporis irregulari-
ter sphaericis, valde verruculosis, 8 μ . diam.

Hab. prope Paris Galliae (Roze).

Species incertæ.

3. *Reticularia affinis* B. et C. Cuban. Fungi n. 522. — Effusa te- 1426

nuis, papillosa, atro-purpurea, margine tenui; sporis oblongis, 6-10 μ . long., capillitio brevi ramoso.

Hab. in arboribus emortuis in Cuba et in Car. inf.

4. **Reticularia apiospora** B. et Br. Fungi of Ceyl. n. 737. — Effusa, 1427
dendritica, fulva; peridio fibroso-sericeo; sporis obovatis, basi breviter apiculatis, hyalinis, 8-4.

Hab. in ligno emortuo in insula Ceylon.

5. **Reticularia atro-rufa** B. et C. Cub. Fungi n. 523. — Effusa, 1428
atro-rufa, levis nec superficie reticulata; floccis brevibus, crassiusculis, cylindricis; sporis atro-rufis, subglobosis, 5 μ . diam.

Hab. in corticibus muscis tectis, Peradenya in insula Ceylon et Cuba.

6. **Reticularia carnea** (Schum.) Fr. Syst. Myc. III, p. 91, *Fuligo carnea* Schum. Saell. 194, Fl. Dan. t. 1977, f. 1. — Peridio membranaceo, levi, carneo, cinerescens; floccis fibroso-reticulatis; sporis atris. 1429

Hab. in Artemisia vulgari marcescente in Saellandia. — *Fuligini* affinis, at ex icone hujus generis videtur nec cum alia conjungenda. Secus caules longitudinaliter nascitur, indeterminata, planiuscula, irregulariter dehiscens. An Myxomyces genuinus?

7. **Reticularia fuliginosa** B. et Br. Ceyl. fungi n. 740. — Effusa, te- 1430
nuis, ex olivaceo fusca, sericea; sporis magnis globosis, 12 μ . diam. floccisque atro-purpureis, levibus.

Hab. in foliis Palmarum nonnullarum in insula Ceylon.

8. **Reticularia polyporiformis** Berk. Chall. n. 30. — Crassa, polyporoidea; fibris erectis laciniatis; sporis versiformibus, lateritiis. 1431

Hab. in insula S. Thomas Afric. occid. — Effusa 3-5 cm. cr., sequenti affinis.

9. **Reticularia pyrrhospora** B. Cub. Fungi n. 521. — Crassa, pulvi- 1432
nata, rubro-ferruginea; floccis stuppeis, lutosi; sporis obovatis, hic illic breviter pedicellatis, peroxydatis, 12-15 μ . longis.

Hab. in arboribus in insula Mauriti.

10. **Reticularia venosa** B. et C. Cub. Fungi n. 524. — Effusa; pe- 1433
ridio murino-purpureo, venis remotis notato; sporis fuligineo-purpureis, subellipticis; floccis remotis.

Hab. in muscis in insula Cuba et insula Ceylon.

Ordo VII. Calonemæ Rost.

Peridia, sporæ et capillitia vulgo concoloria. Color varius, puniceus, ochraceus, fuscus, castaneus, olivaceus etc. numquam vero ater aut fusco-vel violaceo-ater. Capillitium ut plurimum bene evolutum. Flocci simplices vel

reticulatim connexi, liberi vel parieti peridii adnati, raro leves, vulgo protuberantiis variis, aculeos, venas, verrucas, plicas vel tæniolas spirales sistentibus ornati. Columella nulla. In membrana peridii sola subinde invenitur calx.

Fam. 1. **Perichænacæ** Rost.

Peridia membrana simplici vel duplici exteriori sæpe calcarea. Flocci capillitii leves, anastomosantes, parieti partis peridii superioris innati, sæpe obsoleti.

PERICHÆNA Fries Symb. Gast. p. 9, Syst. Orb. Veg. 1. p. 141, Rost. Mon. p. 292, Cooke Myc. p. 77, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 107 (Etym. *peri* circum et *chaino* rumpo). — Peridia discreta, regularia vel difformia (plasmodiocarpa), circumscisso- vel laciniato-dehiscentia. Flocci vel tubuli capillitio reticulatim juncti, ramis aliis parieti peridii innatis, aliis liberis, subinde obsoleti, leves.

1. **Perichæna depressa** Lib. Pl. Ard. coll. fasc. IV, 378, Rost. Mon. 1434 p. 292, Pat. Tab. An. Fung. p. 85, fig. 200, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 107, Cooke Myx. p. 77, *Perich. marginata* Schw. Am. n. 2310, *Perichæna vaporaria* Schw. Am. n. 2311, *Stegasma depressum* Corda Ic. V, f. 13. — Peridiis valde applanatis, gregariis, stipatis, polygoniis, lateribus contiguis, rufo vel castaneo-brunneis, nitidis, operculo truncato apertis, massa sporacea et capillitio luteis; capillitio valde evoluto, e tubis crassitudine variis formato, 8-12 vel 25-33 μ . crassis; sporis globosis, levibus, 9-11 μ . diam.

Hab. in corticibus putrescentibus in Germania, Britannia, Bohemia, Belgio et Italia.

2. **Perichæna corticalis** (Batsch) Rost. Mon. pag. 293, Cooke Myx. 1435 p. 73, f. 188, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 107, *Lycoperdon corticale* Batsch El. p. 155, *Sphærocarpus sessilis* Bull. t. 417, f. 5, *Trichia gymnosperma* Pers. Obs. VI, f. 1 et 2, *Trichia circumscissa* Schrad. pag. 19, *Licea circumscissa* Pers. Syn. 196, *Physarum luteo-album* Schum. Saell. 1430, *Tubulina circumscissa* Poir. Ency. VIII, 5, *Perichæna populina* Fr. Gast. 12, Grev. t. 252, Eng. Fl. v. 321, Cooke Hdbk. n. 1192, *Perichæna populina* β . *sorbea* Weinm. in Fr. Syst. Myc. III, p. 192, *Perichæna quercina* Fries Gast. p. 12, *Trichia varia subrufescens* Bong. Herb., *Licea quercina* Wallr. Fl. Cry 2103, *Licea Artocreas* B. et Rav. Fungi Car. II, p. 82, *Perichæna Artocreas* B. et Rav. Grev. 1873, n. 370. — Peridiis gregariis, sessilibus, hypothallo insidentibus, sphæroideis, depressis, circumscisso-dehiscentibus, e sor-

dide lutescente obscure spadiceis; capillitio parum evoluto, tubulis 8-25 μ . crassis; sporis levibus, læte luteis, 10-12 μ . diam.

Hab. in corticibus et lignis emortuis in Belgio, Gallia, Germania, Suecia, Britannia, Sibiria, America boreali et Peradenya insulæ Ceylon.

3. **Perichæna fusco-atra** (Sibth.) Rost. Mon. pag. 294, Cooke Myx. 1436 p. 88, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 107, *Mucor lycoperdioides* Scop. Ann. IV, t. I, f. 11, *Trichia fusco-atra* Sibth. Fl. Ox., 1152, *Sphærocarpus sessilis* Sow. t. 258, *Licea circumscissa*, β . *abietina* A. et S. p. 108, *Perichæna abietina* Fr. Gast. p. 17, Eng. Fl. V, 321, Cooke Hdbk. n. 1191, *Perichæna microcarpa* Sauter. Rabh. DC. Fl. n. 2180. — Peridiis obovatis, globosis, griseis, truncate ruptis, operculo convexo donatis; capillitio vix visibili, tubis 1,7 μ . crassis, vacuis formato; sporis globosis, asperulis 12-13 μ . diam.

Hab. in ligno abiegnio in Germania, Hungaria, Britannia, Ital.

4. **Perichæna vermicularis** (Schw.) Rost. Mon. App. p. 34, *Physarum vermiculare* Schw. Am. n. 2296. — Plasmodiis venulosis, arcuatis, angustis, repentibus, aliquando reticulate junctis, pallidebadiis; massa capillitii et sporarum subgilva; capillitio bene evoluto, cum floccis serrulatis, 1,6 μ . latis; sporis 10-11 μ . diam.

Hab. ad cortices in Carolina.

5. **Perichæna liceoides** Rost. Mon. p. 295. — Peridiis globosis irregulariter operculatis; sporis levibus 9-10 μ . diam.

Hab. prope Berlin Germaniæ (CIENKOWSKI).

6. **Perichæna irregularis** B. et C. in Grevillea 1873, p. 68. — Peridiis congestis, irregularibus, floccis granulatis, luteis, 1,6-2,5 μ . crassis; sporis e globosis late ellipticis, 8,3 \approx 8-10.

Hab. in corticibus in Carolina inferiori. — Affinis *P. populi-næ* sed ab ea distincta.

7. **Perichæna variabilis** Rost. Mon. p. 295, *Ophiotheca umbrina* B. 1440 et C. in Grevillea 1873, n. 372. — Peridiis umbrinis, serpentibus; floccis crenatis, pallidis, 1,7-2,5 μ . crassis, verrucis 4,2 μ . diam.; sporis globosis, levibus, 10 μ . diam.

Hab. in caulibus herbaceis in Carolina superiori. — « An huc ducenda *Ophiotheca pallida* B. et C.?

8. **Perichæna Friesiana** Rost. Mon. p. 296. — Plasmodiis verruculosiss, leniter applanatis, in reticula junctis, olivaceo-umbrinis, irregulariter operculatis; capillitio bene evoluto, floccis, 1,7-2,5 μ . crassis; sporis 8-9 μ . diam. levibus.

Hab. in Carolina (CURTIS).

9. **Perichæna reticulata** (B. et Br.) Rost. Mon. App. p. 35. — Plasmo- 1442
diis venulosis, applanatis, junctis in reticula irregularia, obscure
umbrinis; massa sporarum et capillitio umbrino-albidioribus; ca-
pillitii floccis 2,5 ad 4,2 μ . latis, parietibus valde crassis sed non
serrulatis, multis sed valde parvis granulosi protuberantiis con-
spersis; sporis 11-13 μ . diam.

Hab. in corticibus, Peradenya in insula Ceylon.

10. **Perichæna flavida** Peck 26 Rep. pag. 76, *Oligonema flavidum* 1443
Peck. — Lutea; peridiis stipatis, in acervulos collectis, sessilibus,
forma ac magnitudine variis, nitidis; floccis paucis, brevibus, sub-
nodulosis, obtusis, parce ramosis; sporis globosis, echinulatis, 11
 μ . diam.

Hab. ad muscos, Sandlake Americæ bor. — Peridia matura
subinde sursum rugosa sunt, et acervuli colore nitide luteo mox
conspicui.

11. **Perichæna Rostafinskii** Karst. Myc. Fenn. IV, p. 130. — Peridiis 1444
sparsis vel subgregariis, sessilibus, sphæroideis, e flavescenti spa-
diceis, nitidis; capillitio haud evoluto; sporis sphæroideis, levibus
vel sublevibus, obscuris vel atro-fuscis, sub micr. fusciculis, ma-
joribus et minoribus, 10-27 μ . diam.

Hab. supra muscos emortuos foliaque putrida in parocia Tyr-
vis Fennicæ.

12. **Perichæna microcarpa** Schröt. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 108. — 1445
— Peridiis discretis vel in soros minutos confluentibus, plerum-
que globosis, 0,5 μ . diam., rarius inæqualibus, applanatis, flavo-
brunneis, levibus, sparsis, irregulariter ruptis; capillitio valde evo-
luto, in rete laxum, regulare, connexo, tubulis, 1,5-2 μ . crassis,
ad angulos crassioribus, levibus, aureis; sporis aureis, globosis,
15-17 μ . diam., episporio fortiter aculeolato.

Hab. inter folia putrida, Breslau Silesiæ.

Species incertæ.

13. **Perichæna pallida** (Ces.) Berl. *Stegasma pallidum* Ces. Myc. 1446
Born. pag. 12. — Peridiis gregariis pallidissime alutaceis; sporis
flavis sed pallidioribus quam in *Perichæna australi* [cujus pe-
ridia e fulvo castanea in omni vitæ stadio, sporæque intense au-
reæ, a præsentī speciem distinguunt].

Hab. Sarawak in insula Borneo.

14. **Perichæna australis** (Ces.) Berl. *Stegasma australe* Ces. in Hedw. 1447

1874, p. 186. — Peridiis sæpius circinnantibus, angulosis, centralibus orbicularibus, primitus luteis per castaneum ad brunneum transeuntibus; operculo omnino plano, levi; floccis flavis; sporis subglobosis, intus granulosis, opacis, concoloribus.

Hab. ad folia marcescentia *Agaves americanæ* in Horto Botanico neapolitano in Italia merid. (CESATI).

15. **Perichæna decipiens** B. et Br. in Ann. Nat. Hist. n. 1605, t. IX. 1448
fig. 3. — Peridiis aggregatis, rotundis, rufo-brunneis, circumscissis; capillitio ramoso; sporis magnitudine variis, majoribus 5 μ . diam., minoribus vero 2,5, nitido-luteis.

Hab. in strobilis *Abietum* in Britannia.

16. **Perichæna picea** B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1377. — Peridio 1449
obscure brunneo, hemisphærico, dein circumscisso; sporis subglobosis, cinnamomeis, æqualibus, floccis concoloribus.

Hab. in ligno putri, Shrewsbury Britanniae. — Primo obtutu *Perisporio* similis. Verisimiliter, ut cl. Rost. opinatur, est *Pyrenomyces*. Certe species dubia.

Fam. 2. Arcyriaceæ Rost.

Peridia discreta aut in æthalia coalita, membrana vulgo simplici, sæpe in superficie interiori protuberantiis ornata, absque calce. Tubuli capillitii raro simplices vulgo ramosi, reticulatim connexi, protuberantiis spinulas, verrucas, venulas sistentibus. Peridia sporæ et capillitia concoloria.

CORNUVIA Rost. Vers. Mycet. p. 15, Mon. p. 289, Cooke Myx. p. 76, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 108 (Etym. a cl. M. CORNU, cui genus merito dicatum). — Peridia discreta, regularia vel irregularia (plasmodiocarpa), irregulariter vel circumscisso-dehiscencia. Tubuli capillitii reticulatim juncti, peridio non adnati, apicibus nunc totis liberis.

1. **Cornuvia metallica** (B. et Br.) Rost. Mon. App. p. 35, Cooke Myx. 1450
p. 76, *Physarum metallicum* Berk. Ann. und Mag. n. 29, tab. 3, fig. 8, Cooke Handb. n. 1139 et Myx. Brit. p. p. — Peridiis globosis sursum applanatis, metallice nitentibus, basi attenuatis; floccis capillitii rigidis, 10-24 μ . crassis, nodulosis, extus in apices numerosos, liberos, obtusos vel acutos desinentibus; sporis globulosis, 10 μ . diam. verrucosis.

Hab. in ramis decorticatis in Britannia.

2. **Cornuvia Serpula** (Wigd.) Rost. Mon. pag. 289, *Arcyria Serpula* 1451
Wigd. in Pringsh. Jahrb. Bot. III, fig. 18. — Plasmodiis venulosis luteis; massa sporarum et capillitio luteo-aureis; floccis ca-

pillitio cylindræis, tenuibus, 3,3 μ . crassis, protuberantiis 0,4-0,7 μ . altis, circulos sistentibus præditis; sporis 10 μ . diam.

Hab. prope Freiburg Germaniæ (DE BARY).

3. **Cornuvia circumscissa** (Vall.) Rost. Mon. pag. 290, Cooke Myx. 1452
pag. 76, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 108, *Lignidium quercinum* Fr. Stirp. Fenisj. 83, *Trichia circumscissa* Wallr. Fl. Germ. 2219, *Arcyria glomerata* Fr. S. V. S. 457, *Ophiotheca chrysosperma* Curr. Micr. Journ. p. 240, tab. IX, f. 1, 5, Cooke Hdbk. n. 1176, *Trichia Curreyi* Crouan. Fin. p. 16. — Peridiis globosis, applanatis, circumcirca ruptis, operculo deciduo ornatis; plasmodiocarpo venoso, serpente, secundum suturas vel irregulariter rupto, superne opaco vel castaneo-brunneo; capillitio e tubis tenui-tunicatis 2,5 μ . crassis, vacuis, in ramos numerosos, liberos, apicibus leniter incrassatos desinentibus formato, protuberantiis spinas acutas, curvas 1,6 μ . longas sistentibus raro prædito; sporis levibus, 8-9 μ . diam.

Hab. in cortice interiore arboris emortuæ in Britannia, Suecia et Germania. — α . **scabra** Schroet. Krypt. Fl. Schles. p. 109 (Pilze). Capillitio aculeis rigidis, 1-2 μ . longis, prædito. In Waldenberg Silesiæ. β . **spinosa** Schr. l. c. Capillitio aculeis sparsis, acutis, 5-6 μ . longis ornato. In Breslau Silesiæ. Teste Raciborski (Cfr. Hedw. 1887, p. 110), potius *Cornuvicæ Wrightii* peraffinis.

4. **Cornuvia dictyocarpa** Crupa in Cosmos, Lemberg 1886, Sec. Ra- 1453
cib. in Hedw. 1887, p. 110. — Affinis *C. circumscissæ*, differt peridii tunica interiore lineolis incrassatis, depressis instructa et maturitate in fragmenta quadrangula vel pentagona disrupta.

Hab. in Polonia. — Teste Racib. l. c. a *C. circumscissa* vel *C. Wrightii* notis datis non satis distincta.

5. **Cornuvia Wrightii** B. et C. Cuban. Fungi I, n. 544, Rost. App. 1454
pag. 36. — Plasmodiis repentibus, venulosis, crassis, fusco-badiis, massa sporarum et capillitio aureo-gilvis; floccis capillitii 2,5-3,3 μ . latis, aculeis 1,7-3-3 μ . altis raro præditis; sporis delicate verruculosis, 10,8-12,5 μ . diam. luteis.

Hab. in ligno putri in insula Cuba et Peradenya Ceylon.

6. **Cornuvia anomala** Karst. Myc. Fenn. IV, pag. 131, *Trichia ano-* 1455
mala Karst. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. IX, 1868, p. 354. — Peridiis sparsis vel gregariis, sessilibus, subsphæroidis, sordide ochraceis, nitidiusculis, circiter 1,5 mm. latis; tubulis capillitii 4-6 μ . crassis, cylindræis, apicibus numerosis, liberis, truncatis, sæpe clavato-inflatis terminatis, protuberantiis cre-

bris elevatis, circulos sistentibus; sporis sphæroideis, levibus, sordide ochraceis, s. m. dilutissime flavescentibus, 6-7 μ . diam.

Hab. ad lignum et corticem Pini, mense Junii, in Fennia austr.

7. **Cornuvia leocarpoides** Speg. Fungi Argentini Pug. I, n. 264. — 1456

Peridiis subglobosis vel piriformibus, 0,6-0,8 mm. diam., gilvo-lateritiis vel fulvis, sæpe antice depressis ac centro saturatius coloratis, non vel vix nitentibus, levissimis, cortice crassiusculo, subcartilagineo, mox rupto ac frustulatim evanescente at sæpe basi calyculatim persistente donatis; stipite rigidulo, erecto, fuscescente v. subatro, gracili, levi v. subruguloso, diametrum peridii non v. vix superante, capillitio post dehisceniam sporarum elastice protrudente, basi tantum adnato, diu persistente, fulvo-tabacino vel fulvo-olivascens, tubulis tenellis, cylindraceis, 5-6 μ . cr., dense reticulatim connexis, apicibus liberis numerosis, teretibus, truncato-rotundatis, tæniolis 3 vel 4 spiraliter involutis, levissimis, non papillatis, olivaceo-fulvis; sporis globosis, 8-10 μ . diam., levissimis, granuloso-farctis, fulvo-olivascens.

Hab. ad ligna putrida, cariota in nemorosis prope Apiahy Brasiliæ meridionalis (J. PUIGGARI).

ARCYRIA Hall. Hist. p. 47, Rost. Mon. pag. 268, Cooke Myx. Gr. Brit. p. 69, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 109 (Ety. *arcys* rete). — Peridia regularia, stipitata circumscissa, superne evanescentia, basi persistente calyculari. Capillitium e tubulis intortis compactum, elastice expansum, deciduum, receptaculo vel tubo stipitis innatum.

Clavis analytica specierum.

A) Capillitium e ramis numerosis receptaculo coalitis formatum.

1. Peridia ovata vel elongata.

+ Tubi capillitii æquales.

Arc. punicea. Tubi capillitii per totam longitudinem æquales.

++ Tubi capillitii centro peridii expansi, margine attenuati.

A. cinerea. Peridia stipite simplici, erecto prædita.

A. digitata. Stipites nonnulli in fasciculum collecti.

II. Peridia sphærica.

A. pomiformis. Sporæ 7-8 μ . diam.

B) Rami inferiores capillitii in medio cellularum tubum stipitis continentium coaliti.

+ Tubi capillitii cylindrici.

X Protuberantiæ crasse tæniæformes spiram formantes vel retortæ, pars cetera tubi spinulis minutis tecta.

- A. aënata*. Tubi per totam longitudinem æquales. Protuberantiæ regulariter in spiras dispositæ.
- A. similis*. Tubi protuberantiis semilunaribus irregulariter dispositis.
- A. affinis*. Tubi in parte superiori capilliti crassiores.
- XX Protuberantiæ crasse spinosæ, non numerosæ, inordinate transverse (diagonaliter) dispositæ.
- A. nutans*. Peridia aggregata, sporæ 7-8 μ . diam.
- A. Ørstedii*. Protuberantiæ omnino spinulosæ.
- A. dictyonema*. Protuberantiæ spinulosæ sed intense conjunctæ et rete superficie tuborum formantes.
- A. inermis*. Protuberantiæ spinulosæ in rete conjunctæ; sporæ verruculosæ, 9-10 μ . diam.
- A. irregularis*. Tubi capilliti complanati, protuberantiis conoideis, irregulariter dispositis præditi.
- A. decipiens*. Tubi inferiores uno latere dentati, ceteri protuberantiis spiralliter dispositis ornati.
- †† Tubi capilliti triangulares angulis rotundatis.
- A. ferruginea*. Protuberantiæ uno latere, tubi duo vero irregulariter reticulati.

Species incertæ sedis.

<i>A. bonariensis.</i>	<i>A. decipiens.</i>
<i>A. Friesii.</i>	<i>A. insignis.</i>
<i>A. versicolor.</i>	<i>A. cinnamomea.</i>
<i>A. vitellina.</i>	

Subg. 1. *Clathroides* Rost.

Capillitium ramis pluribus margini calyculi concretum
et cum eo persistens.

1. *Arcyria punicea* Pers. Disp. meth. Fung. p. 10, Pat. Tab. An. Fung. 1457 p. 83, f. 193, Cooke Myx. p. 6), f. 190, 192, 197, Rost. Mon. p. 268, f. 190, 192, 197, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 109, *Clathroides purpureum* Mich. t. 94, f. 1, c, Hall. pl. I, f. 6, *Clathrus pediculatus* Guett. Obs. I, p. 16, *Arcyria pedicula* Hill. p. 47, *Clathrus denudatus* Linn. sp. pl. 1179, *Trichia* Hall. n. 2164, t. 48, f. 6, *Mucor clathroides* Scop. Carn. II, 492, *Mucor piriformis* Leers. Fl. Herb. 1135, *Clathrus pedunculatus* Batsch. El. p. 141, *Lycoperdon rufum* Dicks Cry. fasc. I, p. 25, *Stemonitis denudata* Rehl. Fl. Cant., *Embolus crocatus* Batsch. t. 30, f. 176, *Stemonitis crocata* Willd. Fl. Ber. 1189, *Stemonitis coccinea* Roth. Fl. Germ. I, 548, *Trichia denudata* Vill. Fl. Dauph. 1060, Purt. Mid. Fl. t. 24, f. 2, Sow. t. 49, *Trichia graniformis* Hoffm. V, Cr. I, p. 3, *Trichia cinnabaris* Bull. tab. 502, fig. 1, b, c, *Stemonitis crocea* Gmel. Sys. 1467, *Trichia rufa* With. Arr. III, pag. 478,

Trichia purpurea Schum. Saell. 1472, *Arcyria rufa* Schum. Saell. 1486, *Arcyria melanocephala* Schum. Saell. 1484, *Arcyria conjugata* Schum. Saell. 1485, *Arcyria cincta* Schum. Saell. 1480, *Arcyria cylindrica* Schum. Saell. 1486, *Trichia cinnabaris* DC. Fl. Fr. n. 688, *Arcyria fusca* Fr. Gast. p. 17, *Arcyria vernicosa* Rtfki. Mon. Supp. p. 36. — Peridiis congestis, vulgo stipitatis, plus minus ovoideis, nitentibus; stipite stricto, longitudine vario; colore peridii, stipitis, capillitii et sporarum maturarum vario, ut plurimum croceo, puniceo vel lateritio-rubro; tubulis capillitii æqualibus, applanatis, e receptaculo. enatis, 3 μ . latis, protuberantiis semicirculos vel circulos sistentibus ornatis; sporis levibus 6-7 μ . diam.

Hab. in lignis putrescentibus in Suecia, Germania, Britannia, Belgio, Sibiria, Italia, Gallia, Hungaria, Fennia, America boreali et australi, Africa et Australia.

2. *Arcyria pomiformis* (Roth.) Rost. Sluzowc. pag. 271, Cooke Myx. 1458 p. 80, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 109, *Stemonitis pomiformis* Roth. Fl. Germ. I, 548, *Stemonitis ochroleuca* Trent. in Roth. 221, *Stemonitis lutea* Trent. 221, *Arcyria umörina* Schum. Saell. 1479, Berk. Ann. N. Hist. n. 389, Cooke Hdbk. n. 1174, *Arcyria silacea* Ditm. t. 8, *Arcyria ochroleuca* Fr. Syst. Myc. III, p. 181, Berk. Ann. N. Hist. n. 115, Cooke Hdbk. n. 1175, *Arcyria lutea* Schwz. Fungi Car. 2339, *Arcyria globosa* Weinm., teste Fr., *Stemonitis ochracea* Opiz herb. — Peridiis sparsis stipitatis, sphaeroideis, ochroleucis; tubulis capillitii aere repletis, 2-4 μ . crassis, receptaculo enatis, protuberantiis spinulas dense inordinateque sparsas formantibus; sporis levibus, 7-8 μ . diam.

Hab. in ligno putri in Suecia, Germania, Britannia, Fennia, America boreali et Australia.

3. *Arcyria cinerea* (Bull.) Schum. Enum. Plant. Saell. n. 1480, Cooke 1459 Handb. n. 1172, et Myx. pag. 81, fig. 182, 185, 193, Rost. Mon. p. 272, 182, 185, 193, Pat. Tab. An. Fung. p. 83, fig. 196, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 109, *Clathrus recutitus* Linn. Sp. 1649, *Trichia* Hall. n. 2166, *Trichia cinerea* Bull. t. 477, f. 3, *Stemonitis recutita* Gmel. Sys. 1467, *Stemonitis cinerea* Gmel. Sys. 1467, *Arcyria albida* Pers. Disp. t. 1, f. 2, *Stemonitis glauca* Trent. p. 221, *Trichia carnea* Wall. in litt., *Arcyria carnea* Wallr. Fl. Germ. 2234, *Arcyria trichioides* Corda Ic. II, f. 86, *Stemonitis grisea* Opiz. in Lotos 215, *Arcyria pallida* B. et C. Grev. 1873, n. 365, *Arcyria stricta* Rtfki. Mon. Supp. pag. 36,

Comatricha alba Schulzer in Just. Bot. Jahresb. 1877, p. 155. — Peridiis gregariis, stipitatis, ovoideis vel ovoideo-ellipsoideis; stipite simplici, stricto, levi, longo; capillitio et sporis vulgo dilute cinereis; tubulis capillitii in centro peridii 4-5 μ . crassis, verrucis præditis, versus marginem tenuioribus, 2 μ . crassis, spinulosis; sporis levibus, 6-8 μ . diam.

Hab. in lignis putrescentibus in Gallia, Germania, Suecia, Britannia, Fennia, Italia, Belgio, America, Australia et Africa austr.

4. *Arcyria digitata* (Sz.) Rost. Mon. pag. 272, *Arcyria Leprieurii* 1460 Mont., Guyan. n. 603 et Syll. n. 1076, *Arcyria bicolor* B. et C. Cuban Fungi II, p. 86, n. 542, *Stemonitis digitata* Schw. Am. n. 2350. — Sparsim gregaria; peridiis congestis, linearibus, stipitatis; stipitibus plerumque coalitis; capillitio elongato cylindrico sporisque argillaceo-umbrinis, levibus, 7-9 μ . diam.

Hab. ad ligna putrescentia, Cuba et Cayenna (LEPRIEUR). — Stipites cylindrici, elongati, basi crassiores, subnigri, formant plures fasciculos, 3,5 mm. altos. Aliqui stipites in tota longitudine connati et vertice gerunt peridia totidem, cylindrica, vertice arcuata, furva, aliquantulo humiliora; capillitium gerit tubulos, exteriores 2,5 ad 4,2 μ . latos, et cum protuberantiis in forma punctorum, interiores vix 1,2 ad 1,6 μ . latos et valde aculeosos.

Subg. 2. *Arcyrella* Rost. Add. p. 36.

Capillitium tantum mediæ columellæ adnatum et facile recedens (Rost. l. c.).

5. *Arcyria adnata* (Batsch) Rost. Sluzowc. Add. pag. 36, *Clathroides purpureum* Mich. t. 94, f. 2, *Arcyria sessilis* Hll. pag. 47, *Clathrus ramosus* a. Retz. Vet. Hand. 253, *Lycoperdon hypoxylon* Pallas II, 503, *Clathrus adnatus* Batsch. p. 141, *Stemonitis trichia* Roth. Fl. Germ. I, 549, *Stemonitis lilacina* Schr. Fl. Bav. II, 1784, *Stemonitis incarnata* Pers. in Gmel. 1467, *Trichia cinnabaris* Bull. t. 502, f. 1, d, *Arcyria incarnata* Pers. Obs. t. V, f. 4, 5, Eng. Fl. V, 318, Rost. Mon. p. 275, f. 187, 199, Pat. Tab. An. Fung. p. 84, fig. 197, Cooke Myx. p. 71, fig. 187, 199, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 110, *Stemonitis carnea* Trent. p. 222, *Stemonitis globosa* Trent. p. 222, *Trichia flexuosa* Schum. Saell. 1465, *Arcyria lilacina* Schum. Saell. 1476, *Arcyria carnea* Schum. Saell. 1477, *Arcyria dentata* Schum. Saell. 1478, *Arcyria incarnata*, β . *flexuosa* Fr. Syst. Myc. III, p. 179, *Arcyria nutans* β . *exigua* Bong. in Weinm. 609, *Arcyria fle-*

avosa Rabh. Fl. Cry. 2158. — Peridiis gregariis aut fasciculatis, stipitatis, ovoideis; stipite erecto, brevi, evanescente; sporis et capillitio incarnatis, raro ochraceis; tubulis capillitii e tubo stipitis enatis, cylindraceis, æqualibus, 4 μ . crassis, protuberantiis treniolas spirales v. diffusas spinulasque exiguas sistentibus; sporis levibus s. m. flavidis vel dilutissime flavescentibus, 5-7 μ . diam.

Hab. ad ligna putrida in Germania, Suecia, Gallia, Fennia, Britannia, Italia, Belgio, America et Australia. — Calyculus grandiusculus, pezizoideus, contextu plasmodico punctato, ochraceo-ferrugineus, radiatim plicatus, nec vere venosus; capillitium ochraceo-ferrugineum, ubique muriculatum. $3\frac{1}{2}$ μ . crassum.

6. *Arcyria similis* Racib. Myx. Crac. p. 13. fig. 8. — Peridiis breviter stipitatis cerasinis; capillitii floccis pachydermicis 4,2-5,8 μ . latis, cylindraceis, aut parum compressis, totis ornatis verruculis confertis atque lamellis; lamellis plerumque semiannularibus non ut in *A. adnata* in spiras regulares, sed aut omnibus omnibus irregulariter, aut paucis earum aliis super alias, ut in *A. ferruginea* aut in spiras, irregulares diremptas dispositis; sporis 7,5-8,3 μ . latis. membrana tenui, fere decolorata, evidenter verruculosa.

Hab. prope Cracoviam Poloniæ.

7. *Arcyria affinis* Rost. Mon. p. 276, *Arcyria vermicularis* Schum. 1463 Fl. Saell. n. 1475, *Arcyria punicea* β . *vermicularis* Fr. Syst. Myc. II, p. 178. — Peridiis cylindrico-ovatis, 1 mm. altis, stipite paris altitudinis fultis, acervatim in substrato stantibus; massa sporarum et capillitii purpureo-ferruginea aut gilvo-rubra, reticulo capillitii e floccis cylindricis inferius 3,6 superius 5,4 μ . latis formato; protuberantiis ut in *A. incarnata*.

Hab. in truncis in Suecia et Saellandia.

8. *Arcyria nutans* (Bull.) Grev. Flor. Edin. pag. 455, Pat. Tab. An. 1464 Fung. pag. 84. fig. 298, Rost. Mon. p. 277, Cooke Myx. pag. 72, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 110, *Clathroides flavescens* Mich. p. 214, *Clathroides longissimum* Hall. pag. 10, *Clathrus ramosus*, β . Retz Vet. Handl. 253, *Trichia nutans* Bull. t. 502, f. 3, Sow. t. 260, *Stemonitis nutans* Gmel. Sys. 1467, *Arcyria flava* Pers. Obs. I, p. 85, Grev. t. 309, *Stemonitis amœna* Trent. pag. 222, *Trichia elongata* Schum. Saell. 1464, *Arcyria alutacea* Schum. Saell. 1474, *Arcyria pallens* Wallr. in litt., *Arcyria straminea* Wallr. Crypt. Germ. 2232, *Arcyria nutans*, c. *minor* Bong. in Weim. p. 609. — Peridiis aggregatis, breviter

stipitatis, cylindraceis; stipite brevi, evanescente; sporis et capillitio sordide albo-flavis; capillitio laxo, longissimo, arcuato, demum decumbente; tubulis e tubo stipitis enatis, 3-4 μ . crassis, protuberantiis spinulas firmulas, inordinatas, sistentibus; sporis levibus, 7-8 μ . diam.

Hab. in lignis putrescentibus in Suecia, Germania, Italia, Gallia, Britannia, Belgio, Fennia, Lapponia, Hollandia, Hungaria et Amer. bor. — Capillitio longissimo, decumbente et a peridio dilabente facile distincta. — Var. **brevissima** Racib. in Hedw. 1885, p. 170. Tubis capillitii aculeolis brevibus 1,7 μ . altis lineolis brevibus crebre vestitis. Cum typo. — Var. **spinosissima** Rac. l. c. Tubulis capillitii aculeis longis lineolisque brevibus utrisque 3,5 μ . altis vestitis. In Tatra.

9. **Arcyria inermis** Racib. Myx. Crac. p. 14, f. 7. — Peridiis stipitatis lateritiis, stipite vesiculis variæ magnitudinis farcto et in earum intervallis capillitii floccis repleto; capillitii rete tubulis constante, cylindraceo-complanatis, 4,2-10,8 μ . latis, protuberantiis in rete coniunctis, masculis 1,6-2 μ . longis et atque fere latis ornatis; sporis 9,9-10,8 μ . latis, membrana firma, rubicunda, evidenter verruculosa. 1465

Hab. prope Cracoviam Poloniæ.

10. **Arcyria irregularis** Racib. Myx. Crac. p. 15, fig. 10. — Peridiis incarnatis, stipitatis; stipitibus usque ad 0,5 mm. altis, vesciculis decoloribus repletis, calyculo hemisphærico, membrana verruculosa; capillitii rete irregulari, masculis parvis aut maioribus; tubulis complanatis, marginibus undulatis, varia latitudine 4,5-9,1 μ . latis, 2,5-4,5 μ . crassis, conis irregularibus, obtusis 0,8,3-1,5 μ . latis, plerisque elongatis, omnino irregulariter dense per totum capillitium dispositis ornatis; sporis 7-7,5 μ . latis, membrana firma, levi subdecolore. 1466

Hab. prope Cracoviam Poloniæ.

11. **Arcyria Raciborskii** Berl. *Arcyria decipiens* Racib. Myx. Crac. p. 16, f. 9 non Berkeley. — Peridiis stipitatis, stipitibus, vesiculis repletis; calyculis hemisphæricis, membrana tenui, subrubicunda, intus verruculis densis, brevissimis, acuminatis ornata, capillitiis in nodis sæpe etiam in internodiis in vesciculas globosas inflatis, rete formantibus laxum; capillitii parte inferiori e tubulis efformata complanatis, margine uno in dentes incrassato, cæterum levibus, parte cætera majori e tubulis subcylindraceis, dentibus illis in spiram dispositis, atque lamellis reliquam tubuli partem occupanti- 1467

bus ornatis composita, lamellis dorso undulato, in spiras dispositis spirarum numero inconstanti (1 usque ad 4), spiris enim aliis explanatis et evanescentibus, aliis in ramos dividendibus et passim rete incrassatum irregulare e multis masculis compositum efformantibus, vesiculis retibus incrassatis tantum ornatis; sporis membrana verruculosa præditis, 10,5-11,6 μ . latis.

Hab. in agro Cracovicesi Poloniæ

12. *Arcyria Cæstædtil* Rost. Mon. p. 278. — Peridiis ovatis, in for- 1468
mis typicis, stipitatis; stipitibus brevi bus rectis; capillitio multo-
toties diviso, dein evanescente; massa sporarum et capillitii nucea,
subfusca, coccineo-fusca aut e fusco-nigricante; reticulo capillitii
e tubis cylindricis, incisuram habentibus, subulatis 3,3 ad 5 μ . la-
tis, sæpe valde vesiculoso-inflatis formato; protuberantiis tantum
aculeos laxè disseminatos variæ altitudinis sistentibus; sporis le-
vibus, 8-9 μ . diam.

Hab. prope Petesburg Rossicæ et Pinzgau Tyrolicæ, nec non ad
Kopenhagen Daniæ.

13. *Arcyria dictyonema* Rost. Mon. p. 279. — Peridiis ovatis, sti- 1469
tatis; stipitibus e substrato acervatim orientibus; capillitio non
valde diviso, e tubis cylindricis, variæ latitudinis, plerumque 3-5
 μ . crassis formato; protuberantiis ex aculeis rigidis, spinosis, 1,7
 μ . altis formati, aculeis reticulatim basi se jungentibus; sporis le-
vibus 9-10 μ . diam.

Hab. prope Petersburg Rossicæ (Boucard) et Freiburg Germa-
niæ (De Bary).

14. *Arcyria ferruginea* Saut. Beitr. z. Kenntn. Pilz. Ober-Pinzg. in 1470
Flora 1741, pag. 316, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 110,
Arcyria lateritia De Bary, Mycet. pag. 24, *Arcyria ferruginea*
Fuck. Sym. pag. 337, ex substrato acervatim oricutibus, Berk. et
Br. Ann. Nat. Hist. n. 1603, Grevillea V, p. 13, *Arcyria intri-
cata* Rtfki. Mon. Supp. p. 37. — Peridiis breviter stipitatis, ovoi-
deis; sporis et capillitio lateritiis vel ferrugineis, rarius ochra-
ceis; tubulis trigonis, e tubo stipitis enatis, uno latere vittatis,
ceteris duobus irregulariter reticulatis; sporis 9-12 μ . diam., s.
m. flavidis, demum dilutissime flavescentibus vel hyalinis, levibus.

Hab. in ligno putri in Britannia, Germania et Fennia.

Species incerti subgeneris.

15. *Arcyria bonariensis* Speg. Fun. Arg. Pug. III, n. 90. — Peridiis 1471
minutis, $\frac{1}{2}$ - $\frac{3}{4}$ mm. long., $\frac{1}{3}$ - $\frac{1}{4}$ mm. cr., in acervulos 5-20 dense

constipatis, amœne citrino-flavis, pedicello dimidium peridium æquante, concolore; tubulis capillitii e tubo stipitis enatis, cylindraceis, æqualibus, 3 μ . crass., dense muricatis, chlorino-hyalinis; sporis globosis, granuloso-fartis vel guttulatis crassiuscule, tunicatis, 10 μ . diam.

Hab. in trabe vetusta fabrefacta, Bonaria Argentina. — Species *Arc. nutanti* affinis sed satis diversa.

16. *Arcyria Friesii* B. et Br. Ann. Nat. Hist. n. 1602, Grevillea V, 1472 pag. 13, Cooke Myx. Brit. fig. 251, 259, *Arcyria cinerea* Fries Syst. Myc. III, p. 180, non Bull. — Peridiis gregariis globoso-ovatis, stipitatis, cinereis, capillitio e tubis crassitudine variis, iis centro validioribus formato; tubis centralibus verrucosis vel levibus, externis delicate verruculosi; sporis glaucis, globosis, 9-10 μ . diam.

Hab. in residuis lignosis a serrula formati in Britannia.

17. *Arcyria versicolor* Phill. in Grevillea V, p. 115, tab. 88, fig. 8, 1473 *a, b, c, d, e.* — Peridiis stipatis, latis, breviter stipitatis, ovoideis, pallide brunneis; capillitio basi elongato, carneo, apice sordide brunneo-griseo; floccis tuberculigeris; sporis 10 μ . diam., pallide brunneis.

Hab. in cortice Pini etc., Blue Canon Calif. Amer. bor.

18. *Arcyria vitellina* Phill. in Grevillea V, p. 115, tab. 88, fig. 7, 1474 *a, b, c, d, e.* — Peridiis stipatis, latis, breviter stipitatis, ovoideis, luteis, circulariter sursum apertis; capillitio nitide luteo, elongato-clavato, noduloso; floccis tuberculigeris, annulis distantibus cinctis; sporis concoloribus, 10 μ . diam.

Hab. in truncis Quercus, Blue Canon Calif. Amer. bor.

Species incertæ.

19. *Arcyria insignis* Kalchbr. et Cooke in Grevillea X, p. 143. — 1475 Parva, rosea, fasciculata; peridiis ovatis; sporis exoletis.

Hab. in ligno putri, Africa austr. (Mac-OWAN).

20. *Arcyria decipiens* Berk. Fung. Darw. p. 447, t. X, f. 3. — Gre- 1476 garia; peridiis stipitatis, obovatis, ochraceis, capillitio supra libero obovato, erecto sporidiisque concoloribus, globosis.

Hab. in cortice Palmarum Rio Janeiro Amer. — Habitus *Trichie clavatae* sed capillitium reticulatum, non spirale.

21. *Arcyria cinnamomea* Hazsl. Ein neuer Myxog. Typus in Just 1477 Bot. Jahr. 1877, p. 156. — Intus et extus cinnamomea; peridiis gregariis demum discretis, cylindricis; stipite æquilongo diaphano-

albo; capillitii tubulis in masculas hexagonas reticulato-connexis, 3-4 μ . crassis, verruculis breve cylindræis, diaphanis vestitis; sporis cinnamomeis.

Hab. in ligno salicino in Hungaria.

LACHNOBOLUS Fries in Flora Scanica, Rost. Mon. pag. 281, Cooke Myx. Gr. Brit. p. 74, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 410 (Etym. *lachneios* villosus et *bolos* jactus). — Peridia stipitata vel substipitata. irregulariter rupta. Rete capillitii ramis superficiem tunicae peridii attingentibus præditum.

1. **Lachnobolus incarnatus** (Alb. et Schw.) Schroet. Krypt. Flor. Schles. 1478. Pilze p. 110, *Lachnobolus circinans* Rost. Mon. p. 281, Cooke Myx. p. 74, *Licea incarnata* Alb. et Schw. Consp. p. 109, t. 10, f. 6, *Arcyria circinans* Fr. Stirp. Fenn. pag. 83, *Lachnobolus circinans* Fr. Fl. Scand. p. 356, *Lachnobolus Sauteri* Rost. in Fuck. S. Myc. 2. Nach. p. 76, *Lycogala incarnata* Schwrtz. Vet. Ac. Handl. p. 112, *Perichæna incarnata* Fr. Syst. Myc. III, p. 193, *Lycoperdon pineum* Ratsch. Elench. p. 155, n. 29, *Physarum congestum* Somm. l. c. Lapp. pag. 241, *Perichæna congesta* Fr. S. M. III, p. 192, *Licea congesta* Wallr. Fl. Crypt. Germ. n. 2108. — Æthaliis globosis vel ellipsoideis, circiter 0,5 mm. diam., raro solitariis plerumque multis in acervulos 1 cm. latos collectis; peridiis membranaceis, fragilibus, carneo-coloratis, demum nitide brunneis, lucidis, capillitio e tubis permultis in rete laxum nodis 10 μ . crassis præditum connexis, 3-5 μ . crassis, protuberantiis ornatis formato; massa sporacea nitide carnea; sporis 6,5-7,5 μ . diam. levibus.

Hab. ad ligna abietina putrida in Germania, Suecia Britannia et Lapponia.

2. **Lachnobolus globosus** (Schw.) Rost. Mon. p. 283, *Arcyria globosa* 1479 Schw. Consp. Car. n. 400, Am. fungi n. 2340, *Craterium globosum* Fr. Syst. Myc. III, p. 154, *Nassula globosa* Fr. Summa Veg. Scand. p. 456. — Peridiis sphaericis. aliquantulum applanatis, albis, fere sulphureis, stipite parvo recto; capillitio, non se extendente, e tubis reticulum valde laxum formantibus, irregulariter dispositis, 3,7 ad 5,2 μ . latis, ramis multis dilatatis et levibus præditis, multis in locis parieti peridii adnatis formato; protuberantiis aculeos tenuissimos sistentibus ad 0,4 μ . altis; sporis levibus, 6-7 μ . diam.

Hab. gregatim et solitarie provenit in involucris putridis Ca-

stanearum in Carolina superiore. — Elegans; peridii pars persistens minuta, cupularis; capillitium globosum, compactum non expansum; sporis dispersis concolor.

3. **Lachnobolus Arcyrella** Rost. Mon. p. 431. — Peridiis piriformibus, fulvis, quasi coloris straminis; stipite altitudinem peridii attingente, aut vix brevior, subgilvo; capillitio non se extendente e tubis reticulum valde laxum formantibus irregulariter dispositis, 2,5 ad 8,3 μ . latis, multis in locis parieti peridii adnatis formato, nonnullis descendantibus intus fistulam stipitis, et plurimis verruculis obtusis tectis; sporis levibus 7-8 μ . diam. 1480

Hab. in Jutlandia.

4. **Lachnobolus congestus** B. et Br. in Ann. Nat. Hist. n. 1604, t. 9, fig. 2, Cooke Myx. Gr. Brit. n. 90. — Peridiis sessilibus, stipitatis in acervulos orbiculares, nitidis, luteo-umbrinis; capillitio e tubis ramosis, sporis concoloribus, verrucosis formato; sporis globosis, 7,5-10 μ . diam., luteo-umbrinis. 1481

Hab. in ligno exsiccato in Britannia. — An a *L. incarnato* valde distinctus?

5. **Lachnobolus Rostafinskii** Racib. Myx. Cracov. p. 12, fig. 6. — Peridiis stipitatis, ovato-conoideis apice rotundato, flavo-cinereo, parte inferiore tantum tecta membrana hemisphærico-patellæformi, cæterum nuda; capillitio abundante, rete formante, membranæ peridii multis ramis adnato, sursum multos ramos emittente liberos, apicibus rotundatis, ad ipsam peridii nudam superficiem evanescentibus; capillitii floccis passim coarctatis, latitudine igitur inter 4,2-8,2 μ . variantibus, lamellis tenuibus reticulatim coniunctis ornatis; sporis 7,5-8,3 μ . luteis, membrana firma, levi decolore. 1482

Hab. prope Cracoviam Poloniæ.

DERMODIUM Rost. Mon. p. 284, Cooke Myx. p. 74 nec Nees. (Etym. a *derma* pellis). — Peridium simplex, membrana simplici, cellis coloratis prædita tectum; capillitium e tubis in rete connexis, totius superficiæ interiori tunicæ uniformiter adnatis formatum.

1. **Dermodium conicum** (Pers.) Rost. Mon. p. 284, *Lycogala conica* 1483
Pers. Syn. p. 159, Fr. Syst. Myc. III, pag. 82, Wallr. Fl. Crypt. germ. n. 2253, *Lycogala atro-purpureum* B. et Br. Ceylon Fungi II, n. 735, *Lycog. nitidum* B. et Br. Ceylon Fungi II, n. 734. — Peridiis gregariis, primum pulposis, miniato-rubris, conicis, dein arescendo violaceo-purpurascens nitidis, demum verrucis in fibrillulas brevissimas solutis variegatis pallide-fuscis, vertice trun-

cato fatiscens; lata basi, sessilibus; massa sporarum globosarum argillaceo-olivacea; tubis capillitii fere absque protuberantiis.

Hab. ad ligna carie exesa in Germania, Suecia et Ceylon. — Coloris mutationes omnino ut in *Lycog. epidendron*; peridium modo junius magis miniatum adultius magis nitens, exoletum fusco-pallescent; pulpa primo concolor, dein purpureo-violacea, sed mox rosea et sporis maturis pallens, argillacea. Ceterum vero insignis species; forma constanter conica, passim geminatim vel ternatim connata, capsulis *Buxabaumiae aphyllæ*, in statu adulto similis; peridii verrucæ abeunt in fibrillas brevissimas, longitudinaliter seriatis dispositas, nigras, magis innatas, ut peridium variegatum videatur; sporæ maturæ argillacæ, floccis tenellis mixtæ, ore truncato rotundo; sporis deflatis, floccis intus villosus Fr. l. c.

LYCOGALA Mich. Nov. Gen. Pl. p. 215, Rost. Mon. p. 285, Cooke Myx. p. 74, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 111 (Etym. *lycos* lupus et *gala* lac.). — *Æthalia* plus minusve rotundata, colore varia, in plasmodiocarpa nuda, intricate complexa vel coalita. Peridia externa corticem duplicem, vesiculis minutis coloratis tectum, efficientia. Tubuli capillitii e strato corticis interioris enati, ramos quorum plures apice libero, obtuso protrudentes, reticulum laxum formantes.

1. **Lycogala epidendrum** Buxb., Hall. p. 203, Fl. Dan. t. 720, Light. 1484 f. Fl. Scot. n. 1068, Holms. Ot. tab. 31, Bolt. tab. 119, fig. 1, Sow. tab. 52, Purt. Midl. Fl. pag. 701, Rehl. Cant. p. 566, With. Arr. IV, p. 457, Fr. Syst. Myc. III, 80, Berk. Engl. Fl. V, p. 307, Cooke Hdbk. n. 1095, Rost. Mon. p. 285, fig. 1, 7, 12, Cooke Myx. pag. 75, fig. 1, 7, 12, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 111, *Fungus coccineus* Ray Syn. II, 336, *Fungus sanguineus* Bocc. Mus. pag. 304, *Fungus non vescus* Læs. Fl. Prus. pag. 96, *Lycoperdon sanguineum* Rupp. Fl. Jen. *Bovista miniata* Dill. Cat. Pl. 197, *Lycogala globosum* Mich. tab. 95, fig. 2, *Lycoperdon sanguineum* Buxb. tab. 29, f. 2, *Lycoperdon sphaericum* Gled. Meth. 150, *Mucor III. sphaericus* Gled. Meth. 161, *Mucor secundus* Schff. t. 193, *Lycogala sessile* Retz. Ac. Holms. 254, *Mucor lycogala* Scop. Carn. II, 1645, *Mucor fragiformis* Schff. Bar. n. 283, *Lycoperdon variolosum* Huds. Fl. Ang. 645, *Lycoperdon epiphyllum* Huds. Fl. Ang. 645, *Lycoperdon pysiforme* Jacq. Misc. t. 7. *Galeperdon epidendron* Wigg. Fl. Holsat. 1148, *Lycoperdon chalybeum* Batsch. El. p. 155, *Lycoperdon verruco-*

sum Batsch. Fl. p. 155, *Reticularia rosea* DC. Bullet. Phil. f. 8, a, b, c, *Lycogala miniata* Pers. Obs. II, pag. 26, Crev. S. C. Fl. tab. 38, Nees. tab. 8, fig. 97, Gray. Arr. I, 568, Pat. Tab. An. Fung. pag. 85, fig. 199, *Lycogala punctata* Pers. Syn. pag. 158, *Lycogala plumbea* Schum. Saell. 1408, *Lycogala ferruginea* Schum. Saell. 1406, *Reticularia miniata* Poir. Ency. VIII, 22, *Reticularia punctata* Poir. Ency. VIII, n. 21, *Reticularia rosea* Poir. Ency. VIII, n. 21, *Lycogala miniata* Johnst. Fl. Berw. *Lycogala affinis* B. et Br. Ceylon Fungi n. 735. — *Æthaliis* gregariis, rotundatis, nitentibus, verrucosis, primitus roseis vel miniatis, demum cinereis vel fusciscentibus; sporis et capillitio colore variis, roseis, purpureis, violaceo-rubris, demum expallentibus, plumbeis vel griseis; sporis levibus, 3-5 μ . diam.

Hab. in lignis et truncis putrescentibus in Italia, Germania, Lusitania, Sibiria, Gallia, Britannia, Hungaria, Belgio, Suecia, America boreali, Australia, in Africa occ., insula Ceylon. — Colore amœne rubro adhuc immatura oculos e longinquo allicit. *Æthalia* 3-6 mm. lata.

2. ***Lycogala flavo-fuscum*** (Ehrenb.) Rost. Mon. p. 288, Cooke Mon. 1485 p. 76, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Plze pag. 111, *Diphtherium flavo-fuscum* Ehr. Syl. pag. 27, *Reticularia flavo-fusca* Fr. S. M. III, 88, B. et Br. Ann. N. Hist. n. 591, *Reticularia testacea* Wallr. Fl. Germ. 209. — *Æthaliis* rotundis, superficie opaca, levi vel indistincte reticulata, griseo-umbrinis; massa sporacea et capillitio griseo-umbrinis; sporis minutis delicate spinulosis, 3,3-5,8 μ . diam. dilate argillaceis.

Hab. in ligno putri in Germania, Italia, Britannia, Suecia et Amer. bor.

3. ***Lycogala minutum*** Sacc. et Paol. Fungi Malacen. in Atti R. Ist. 1486 Ven. 1888, tab. V, fig. 1. — Peridiis gregariis superficialibus e flavo ochraceis, basi adnata sessilibus, globoso-depressis, 4-5 mm. lat., levibus (non punctatis), denique vero minute crebre foveolatis; hypothallo parco albo mucedineo; floccis filiformibus, brevibus, subsimplicibus, hyalinis; sporis globosis, asperulis uniguttulatis, 3 μ . diam. e flavido hyalinis.

Hab. in ramis decorticatis dejectis putridis in pœnins. Malacca (SCORTECHINI).

OLIGONEMA Rost. Mon. p. 291, Cooke Myx. p. 77 (Etym. *oligos* paucus et *nema* filum). — Peridia simplicia regularia vel irregula-

ria irregulariter rumpentia. Capillitium e tubulis (elateribus) liberis compositum.

1. **Oligonema æneum** Karst. Myc. Fenn. IV, p. 125. — Peridiis densissime stipatis sæpeque venuloso-confluentibus, raro sparsis, orbicularibus vel mutua pressione angulatis, applanatis, nitidis metallicis, cupreis vel virescentibus vel subolivaceis; tubulis capillitii liberis, protuberantiis circulos sparsos sistentibus, 2-3 μ . crassis; sporis sphaeroideis, verrucosis, ferruginascente- vel helvolo-ochraceis, flavescentibus, 12 μ . diam. 1487

Hab. in ligno pineo prope Mustiala et in Merimasku Fenniae.

2. **Oligonema nitens** (Lib.) Rost. Mon. p. 291, Schroet. Krypt. Fl. 1488
Schles. Pilze p. 108. *Trichia nitens* Libert Pl. Arduenn. collect. fasc. III, n. 277 (non Persoon). — Peridiis sphaericis sessilibus, plura strata superimposita formantibus et sic placentas aliquot mm. altas et sæpe aliquot cm. long. et lat. sistentibus; pariete singulorum peridiorum rigido, gilvo, splendide nitido; capillitio e tubis multis solutis, in utroque fine obtuse clausis, varie curvatis, 4,2 μ . latis constante; protuberantiis paucis rigidis brevibus annulis constantibus; sporis sphaericis costidis in reticulum conjunctis præditis, 11-13 μ . diam.

Hab. in muscis in Germania et Arduennis.

3. **Oligonema breviflum** Peck in 31 Rep. State Agr. Mus. p. 42. — 1489
Nitide ochraceo-luteum; peridiis stipatis, acervulos effusos, nitidos, forma varios formantibus; floccis paucis, brevibus, cylindraceis vel subfusiformibus, non septatis; sporis globosis, rugosis, 11 μ . diam.

Hab. in muscis. Oneida Amer. bor.

4. **Oligonema bavaricum** (Thuem.) Balf. et Berl. *Trichia bavarica* 1490
Thuem. Myc. Univ. n. 1497. — Elateribus protuberantiis spiralibus vix conspicuis ornatis, subinde leniter acutis, paucis.

Hab. in ligno putri in Bavaria. — Ut Cl. Bayley Balfour opinatur, *Trichia bavarica* Thuem. ad genus *Oligonema* ducenda, sed ab *Oligonema nitente* vero diversa videtur.

Fam. 3. **Trichiaceæ** Rost.

Peridia discreta sessilia vel stipitata, irregulariter rumpentia, membrana simplici vel duplici, calce deficiente. Tubi capillitii aut liberi, utrinque attenuati aut reticulatim juncti, protuberantiis tæniolas spirales sistentibus instructi.

PROTOTRICHIA Rost. Mon. Appl. p. 38, Cooke Myx. p. 65 (Etym. a *protos* primus et *Trichia*). — Tubi capillitii una extremitate parti

inferiori peridii adnati, alia vero e peridio ut penicillus libere exeuntes.

1. **Prototrichia elegantula** Rost. Mon. App. p. 39. — Peridiis sphaericis, lata basi substrato adnatis, metallicis; massa sporarum et capillitii obscure-rufa; tubis capillitii basi coangustatis, ulterius 4 ad 5 μ . latis, 0,3 mm. longis, circa 17-50 μ . ante finem in aliquos fere leves aculeos basi incrassatulos productis; elateribus bene evolutis, tæniolis quatuor spiralibus planis, valde latis, et interstitiis valde angustis; sporis levibus, 10 μ . diam. 1491

Hab. in Suecia (LINDBLAD).

2. **Prototrichia flagellifera** (B. et Br.) Rost. Mon. App. p. 38, Cooke Myx. p. 65, *Trichia flagellifera* B. et Br. Ann. N. H. n. 1143, *Trichia metallica* Berk. Fl. Tasm. p. 268. — Peridio lentiformi vel globoso fulvo, metallicis coloribus ornato, subtus umbilicato; stipite brevi cylindrico carneo, massa sporarum et capillitio carneis; tubis capillitii basi latis, sursum bis terve divisis, carneoluteis, apicē vix attenuatis, ad extremitates in apices distinctos leviter desinentes, tæniolis spiralibus 4 indistincte signatis; sporis incarnato-fulvis, 10-12 μ . levibus. 1492

Hab. in ligno putri in Britannia, Tasmania et Australia (ARCHER). — *T. fallaci* affinis.

TRICHIA Hall. Helv. III, p. 114, Rost. Mon. pag. 243, Cooke Myx. p. 61, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 111 (Etym. *thrix*, *trichos* capillus, coma). — Tubuli capillitii simplices, liberi, apicibus attenuati, rarissime hinc inde furcati.

Clavis analytica specierum.

A) Bigyræ.

T. varia. Elateres cylindrææ, tæniolis spiralibus duabus, a spatio ter-quarterve diametro earum superante divisis.

B) Polygyræ. Elateres cylindrææ vel fusiformes, tæniolis spiralibus pluribus ornata.

† Elateres fusiformes, peridium stipitatum.

× Peridium et stipes cavitatem communem efficientia.

T. fallax. Sporæ verrucosæ 10-12 μ . diam.

×× Cavitas peridii a cavitate stipitis membrana divisa.

T. fragilis. Elateres 4 μ . crassæ, tæniolis spiralibus tribus præditæ.

T. lateritia. Elateres 5 μ . crassæ, tæniolis spiralibus 4 cavis et applanatis præditæ.

†† Elateres cylindrææ.

‡ Peridium stipitatum.

T. Decaisneana. Sporæ 10-11 μ . diam.

♂♂ Peridium sessile.

Ω Sporæ leves vel verrucosæ.

T. scabra. Elateres 4 μ . crassæ, tæniolis 4 spiralibus, spinis tectis ornatae.

T. inconspicua. Elateres 3 μ . crassæ tæniolis spiralibus 4, levibus in apicem levem desinentibus, diametro elateris duplo longioribus ornatae.

T. persimilis. Elateres 4-6 μ . crassæ, tæniolis spiralibus 3-4 prominentibus, aculeis hyalinis ornatis.

T. heterotricha. Elateres 7 μ . crassæ, utrinque spinis vel annulis, vel verrucis ornatae, sursum inflatae, apice attenuatae; sporæ leves.

T. proximella. Elateres 4-5 μ . crassæ, apiculo obliquo, levi; tæniolæ spirales 3-4; sporæ verruculosæ.

T. contorta. Elateres 2,5-3 μ . crassæ, ad apicem inconspicue incrassatae, spina tenui, levi terminatae; tæniolæ spirales 2-4 vix distinctæ.

ΩΩ Sporæ reticulatae masculis incrassatis.

* Tæniolæ spirales venis tenuibus elaterum tunicae parallele decurrentibus inter se connexæ.

T. chrysosperma. Elateres 8 rarius 5 μ . crassæ, tæniolis spiralibus 4-5 venis tenerrimis, longitudinalibus junctis ornatae.

** Tæniolæ spirales non a venis junctæ.

T. affinis. Tæniolæ spirales 3-5, elateres 4-5 μ . crassæ.

T. Jackii. Tæniolæ spirales 3-4; spinis numerosis tectæ; elateres 4 μ . crassæ.

Species incertæ sectionis.

T. Kickxii.

T. purpurascens.

T. piriformis.

T. pusilla.

T. reniformis.

T. abrupta.

1. *Trichia fallax* Pers. Obs. I, pag. 59, t. III, f. 4,5, Nees f. 113, 1493 Corda Ic. IV, p. 97, Cooke Myx. pag. 61, fig. 211, 221, 223, 236, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 111, Rost. Mon. pag. 243, fig. 211, 221, 222, 233, 236, *Mucor capitulis piriformis* Fl. Dan. t. 647, f. 2, *Mucor miniatus* Jacq. Misc. t. 299, *Stemonitis flavescens* Schrank p. 19, *Lycoperdon aggregatum* Liljeb. Fl. Scan. 460, *Lycoperdon pusillum* Hedw. Abh. t. III, f. 2, *Physarum piriforme* Schum. Saell. 1448, *Trichia virescens* Schum. Saell. 1459, *Trichia cerina* Ditm. t. 25, Curr. Micr. Journ. V, p. 127, Cooke Hdbk. n. 1184, *Trichia fulva* Purt. Mid. Fl. 1534, *Trichia clavata* Wigand. n. 3, *Trichia furcata* Wigand. n. 4, *Arcyria elongata* Bong. Herb., *Trichia nana* Zukal Einig. neue Pilze Myx. und Bact. p. 334, t. XV, f. 8. — Peridiis gregariis, stipitatis, nitentibus, turbinatis, obscure ochraceis aut argillaceo-vel olivaceo-flavis; stipite plicato, obscuriore tubo cum cavitate peridii continuo; elateribus fusiformibus, simplicibus vel ramosis, in centro 4-5 μ . crassis, utrinque æqualiter attenuatis, apiculis diametro elaterum

quater vel sexies longioribus, levibus; tæniolis spiralibus tribus, leviter prominentibus; sporis verrucosis, 10-12 μ . diam.

Hab. in truncis et lignis putrescentibus, mollibus, in Germania, Britannia, Italia, Belgio, Gallia, Hungaria, Fennia, Suecia et Amer. bor. — α . *minor*: peridiis turbinatis, raro piriformibus vel clavatis, obscure ochraceis vel argillaceo-sive fuscis ochraceis, 1,5 mm. altis. Sec. cl. Raciborski *Trichia nana* Zukal est mera forma minor *Trichia fallacis* var. *minoris*. (Cfr. Hedw. 1887, p. 109). — β . *genuina*: peridiis turbinatis, raro piriformibus vel clavatis, ochraceo-flavis, hinc inde olivaceis, 2-3,5 mm. altis. — γ . *cerina* (*Trichia cerina* Ditm. in Sturm Deutschl. Flor. III, t. 25): peridiis piriformibus, vulgo olivaceo-flavis, 4-5 mm. altis. Cum typo in Germania. — I. *simplex*: elateribus simplicibus, apicibus tantum duobus. — II. *furcata*: elateribus furcatis, apicibus 3-10.

2. *Trichia fragilis* (Sow.) Rostaf. Sluzow. p. 246, f. 203, 204, 225, 1494 226, Cooke Myx. p. 62, Schroet. *Lycoperdon bombacinum* Batsch El. pag. 153, *Stemonitis Botrytis* Pers. in Gmel. Sys. 1468, *Trichia Botrytis* Pers. Disp. pag. 9, Ic. Pict. tab. 12, fig. 1, 2, Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 112, *Trichia Botrytis* β . *minor* Pers. Disp. 54, *Trichia serotina* Schrad. Journ. t. 3, f. 1, Eng. Fl. V, p. 310, Cooke Hdbk. n. 1181, *Sphaerocarpus fragilis* Sow. t. 279, *Trichia notata* Fl. Dan. 1680, *Trichia badia* Fr. Stirp. Femsj. 83, *Trichia piriformis* Fr. S. M. III, 184, Curr. Micr. Journ. III, t. 2, f. 9, 10, Cooke Hdbk. n. 1178, *Trichia Lorinseriana* Corda Ic. I, f. 228, Curr. Micr. Journ. V. p. 129, Cooke Hdbk. n. 1180, *Trichia piriformis* β . *serotina* Rtki. in Fuck. Symb. 2, n. 75, 1873, *Craterium floriforme* Schw. Am. n. 2307, *Alwisia Bombarda* B. et Br. Ceylon Fungi n. 784, t. II. f. 6. — Peridiis stipitatis, solitariis vel fasciculatis, piriformibus, rarius turbinatis, obscure rufis vel atro-rubescens, rarius fuscis vel flavis, opacis, stipitibus simplicibus vel connatis, subracemosis, plicatis, rigidis, erectis vel cernuis et prostratis, concoloribus; sporis et elateribus e tubo stipitis membrana propria disjunctis, croceis, cinnamomeis, ferrugineo-flavis vel ochraceo-flavis; elateribus fusiformibus, ad medium 4 μ . crassis, utrinque vix vel leviter attenuatis, apiculis levibus, diametro elaterum duplo longioribus; tæniolis spiralibus tribus prominentibus; sporis episporio firmo, verrucoso, 11-13 μ . diam.

Hab. in ligno putri in Germania, Suecia, Britannia, Bohemia, Italia, Belgio, Fennia, America et in insula Ceylon Africae. — In

var. **Lorinseriana** et var. **Betrytis** peridia sunt atro-cinnamomea, levia, nitidula, piriformia 1 mm. long., 0,5-0,4 mm. cr., 6-9-aggregata, pedicellis cinnamomeis simul fasciculato-conglutinis 2 mm. long., 0,5 mm. cr.; tubuli capillitii sunt teretes 5 μ . cr. cinnamomei, 3 v. 4 tæniolis aculeos paucos, acutos ac longiusculos, 3 \approx 0,5 gerentibus percursi, apice simplici breviuscule conoideo-attenuato donati; sporæ globosæ 10-12 μ . diam., v. e latere mutue compressæ, 1-grosse guttulatæ, minute denseque papilloso-asperæ. — α . **genuina**: peridiis piriformibus, rubris vel obscure fuscis, subinde atris, opacis; sporis et elateribus, cinnamomeis vel subferrugineis, vel fuscescēte-ochraceis; stipite rigido, recto. — I. *simplex*: stipite simplici. — II. *Botrytis*: stipitibus connatis, fasciculatis. — β . **Lorinseriana**: peridiis piriformibus dilute rufis, nitidulis; sporis et elateribus ochraceis; stipite vulgo non rigido, arcuato vel prostrato. — I. *simplex*: stipite simplici. — II. *Botrytis*: stipitibus connatis, fasciculatis. — γ . **serotina**: peridiis clavatis v. piriformibus, dilute coccineo-fuscis vel dilute castaneis; sporis et elateribus flavis vel ochraceo-flavis; stipite rigido. — I. *simplex*: stipite simplici. — *Botrytis*: stipitibus connatis, fasciculatis.

3. **Trichia lateritia** Lev. Ann. Sc. Nat. V, p. 167, Rost. Mon. p. 250, 1495
Cooke Myx. fig. 223, 224. — Peridiis piriformibus, stipitatis; stipite brunneo-nigro opaco; massa sporarum et elateribus rufo-lateritiis; elateribus fusiformibus, apicibus acute terminatis, fere acutatis, tæniolis spiralibus prominulis, quaternis, destrorsis; sporis membrana crassiuscula, levibus, 10-12 μ . diam.

Hab. in ligno putri, Orton Wood Britanniae (Rev. A. BLOXAM).

4. **Trichia Decaisneana** De Bary in Rost. Mon. pag. 250, Schroet. 1496
Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 112. — Peridiis pyriformibus, fusco-gilvis, nitidis, stipitatis, stipite ex rubro fusco subnigro, valde plicato, oblongo; massa sporarum et elaterum croceo-gilva, undique membranâ internum parietem peridii cum externo connatum formante cincta; elateribus cylindricis, circa finem inflatis, deinde in aculeum latitudine elateris ter et sæpe sexies longiorem, extremitate fere levem et in latus curvatum, desinentibus; tæniolis spiralibus quinque aut sex flexuosus, dextrorsum currentibus aculeatis, ex utraque elateris parte, veluti crebris seu rugis eminentibus, latioribus interstitiis separatis; sporis membranâ delicate aculeatâ præditis, 10-11 μ . d.

Hab. in Jungermannii in Germania. — Sec. cl. Schr. l. c., sporæ 11-13 μ . metiuntur, elateres 4-5 μ . crassæ, tæniolis spiralibus 3-4 apice 8-10 μ . longo præditæ.

5. *Trichia varia* Pers. Disp. meth. Fung. p. 10, Rost. Mon. p. 251, 1497
f. 171, 202, 208, 212, 218, 237 (var. *genuina*), Cooke Myx. p. 63,
f. 171, 202, 208, 212, 218, 237, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze
p. 112, *Lycogala luteum* Mich. t. 95, f. 4, *Mucor quintus* Schaff.
296, *M. granulatus* Schaff. n. 286, *Lycoperdon vesiculosum* Batsch
283, *Sphaerocarpus chrysospermus* Bull. t. 417, f. 4 (?), *Stemoni-
tilis varia* Pers. in Gmel. Sys. 1470, *Stemonitis vesiculosa* Gmel.
Sys. 1470, *Trichia olivacea* Pers. Obs. I. 62, *Lycoperdon luridum*
Hedw. Obs. t. XI, a, *Trichia favoginea* Schum. Saell. 1455, *Tri-
chia applanata* Hedw. in DC. Organ. t. 60, f. 1. — Peridiis ses-
silibus, sphaeroideis, irregulariter applanatis, sæpe nonnullis renifor-
mibus immixtis, flavescentibus, subochraceis vel rufescente-flavidis,
sparsis vel gregariis; elateribus cylindræis, membrana tenui, 4
µ. crassis, apicem versus leviter vel vix inflatis, apiculo leviter
curvato, diametro elaterum duplo vel triplo longiori; tæniolis spi-
ralibus duabus, interstitiis iisdem triplo vel quadruplo latioribus;
sporis verrucosis, ochraceis, 10-14 µ. diam.

Hab. ad truncos mucidos, ad folia putrida etc. in Suecia, Ger-
mania, Italia, Hungaria, Belgio, Sibiria, Amer. bor. et Argentina.
— Var. *sessilis* Rost. Mont. p. 253, *Trichia turbinata* Wgd.
Morph. Syst. Trich. p. 31 p. p. Peridiis turbinatis, subinde rotun-
datis, basi lata substrato adnatis; stipite discoideo, applanato, bre-
vi, vix conspicuo. — Var. *nigripes* Rost. Mon. p. 251, Cooke Myx.
pag. 64, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 112, *Mucilago
minima* Mich. t. 96, f. 4, *Embolus albissimus* Hall. Herb. p. 8,
Embolus Hall. n. 2138, *Mucor piriformis* Scop. Fl. Carn. 492,
Mucor pomiformis Leers Fl. Herb. 1136, *Mucor lacteus* Leers
Fl. Herb. 1132, *Stemonitis piriformis* Will. Fl. Ber. 409, *Embo-
lus lacteus* Hoff. Veg. Cr. t. II. f. 3, *Sphaerocarpus chrysosper-
mus* Bull. t. 417, f. 4, *Trichia olivacea* Pers. Obs. I, p. 62, *Ar-
cyria olivacea* Ransch., *Trichia cylindrica* Pers. Obs. II, p. 33,
Trichia cordata Pers. Obs. II, p. 33, *Trichia nigripes* Pers. Syn.
178, α. *piriformis*, β. *cordata*, γ. *cylindrica*, δ. *vulgaris* Fl. Dan.
t. 1313, f. 2, Curr. Micr. Journ. V, p. 128, Cooke Hdbk. n. 1185,
T. varia v. *piriformis* Karst. Myc. Fenn. IV, p. 138, *Trichia crate-
rioides* Corda lc. II, f. 85. Peridiis gregariis vel sparsis, forma variis,
flavescente vel argillaceo ochraceis; stipite brevi vel longiusculo, ni-
grescente. Ad corticem Abietinum nec non ad finum equinum in
Fennia, Germania, Italia, Gallia, Britannia et Bohemia.

6. *Trichia chrysosperma* (Bull.) De C. Flor. Franc. n. 673, Rost. 1498

Mon. p. 255, f. 209, 213, 210, Cooke Myx. p. 74, f. 209, 213, 210, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 113, Eng. Fl. V, 320, Cooke Hdbk. n. 1187, Fungi Britt. II, 524, 527, *Lycoperdon gregarium* Retz. Obs. I, 33, *Lycoperdon favogineum* Batsch f. 173, *Stemonitis piriformis* Roth. Fl. Germ. I, 548, *Sphaerocarpus chrysospermus* Bull. t. 417, f. 4, *Stemonitis favoginea* Gmel. Sys. 1470, *Trichia nilens* Pers. Obs. I, 62, *Trichia favoginea* Pers. Disp. 10, *Trichia turbinata* Purt. Brit. II, 1115, *Clathroides flavesceus* Hall. t. 1, f. 7, *Trichia* Hall. 2168, t. 48, f. 7. *Lycoperdon aggregatum* Retz. Fl. Scan. 1627, *Lycoperdon epiphyllum* Light. Fl. Sc. 1069, *Clathrus turbinatus* Huds. Fl. Ang. 632, Bolt. t. 94, f. 3, *Trichia piriformis* Vill. Fl. Dauph. 1060, *Stemonitis piriformis* Pers. in Gmel. Sys. 1468, *Trichia turbinata* With. Arr. IV, 480, Sow. t. 35, Eng. Fl. V, 320, Cooke Hdbk. 1186, *Trichia piriformis* Pers. Disp. 10, *Trichia olivacea* Pers. Obs. I, 62, in part. *Trichia ovata* Pers. Obs. II, 35, Schum. Saell. 1454, Fl. Dan. t. 1313, f. 1, *Trichia vulgaris* Pers. Obs. II, 32, *Phy-sarum contextum* Spr. Sys. IX, 20, *Trichia verrucosa* Berk. Fl. Tasm. p. 269. — Peridiis dense congestis, sessilibus, rotundis, flavis, subinde subcinnameis; elateribus cylindraceis, 8, rarius 5 μ . crassis, apiculo levi, vix vel leviter curvulo; tæniolis spiralibus 4-5, tenuibus, leviter prominentibus, venis tenerrimis, longitudinalibus junctis; sporis sphæroideis, læte aureo-ochraceis, reticulatis, masculis polygoniis, 10 μ . diam. vel, protuberantiis inclusis, 12-15 μ .

Hab. in lignis mucidis humidis in Suecia, Gallia, Germania, Italia, Belgio, Fennia, America bor., Australia et Tasmania.

7. *Trichia affinis* De Bary in Rost. Mon. p. 257, Schroet. Krypt. 1499
Fl. Schles. Pilze p. 113. — Peridiis in acervulos aggregatis, sessilibus vel hypothallo valde evoluto adnatis; elateribus cylindraceis, 4-5 μ . crassis, quam in *T. chrysosperma* tenuioribus, levibus, rectis vel vix curvis, tæniolis spiralibus in rete connexis; sporis 10-12 vel etiam 14 μ . diam., episporio areolis hexagonis prædito.

Hab. in ligno putri in Britannia, Germania et Gallia.

8. *Trichia Jackii* Rost. Mon. p. 258, Cooke Myx. fig. 242, Schroet. 1500
Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 113. — Peridiis typice in acervulos collectis, sessilibus vel hypothallo valde evoluto, communi insidentibus; elateribus cylindraceis, 4 μ . crassis, apice attenuatis, rectis vel leniter curvulis; tæniolis spiralibus tribus vel quatuor, raro spinulosis, interstitiis latis distinctis; sporis globosis, limbo incre-

sato, lato, perforato, ramoso rete irregulare formante, 10-12 vel etiam 14 μ . diam.

Hab. in ligno putri in Germania, Helvetia, Britannia et in Italia.

9. **Trichia scabra** Rost. Mon. pag. 258, Schroet. Krypt. Fl. Schles. 1501
Pilze pag. 113. — Peridiis typico gregariis, sessilibus, hypothallo communi, valde evoluti insidentibus; elateribus cylindraceis, apice acutis rectis vel vix curvis; tæniolis spiralibus 3-4, spinis brevibus, acutis, numerosis tectis, interstitiis levibus latiusculis; sporis 8-11 μ . diam.; episporio crassiusculo, verrucis obtusis, numerosis.

Hab. in ligno putri in Britannia et Germania.

10. **Trichia inconspicua** Rost. Mon. p. 259. — Peridiis, valde parvis, 1502
subsphaericis, fuscis, nitidis in acervulos collectis vel discretis, vix conspicuis, sine hypothallo; elateribus cylindricis, 3,3 μ . latis, in aculeos latitudine elateris bis longiores, in latus curvatos, aliquando circa finem inflatos elongatis, tæniolis spiralibus tribus aut quatuor, parum eminentibus angustioribus interstitiis separatis; sporis pariete delicate verruculoso, 10-12 μ . diam.

Hab. prope Freiburg in Germania et in Gallia.

11. **Trichia contorta** (Ditm.) Rost. Mon. p. 259, Schroet. Krypt. Fl. 1503
Schles. Pilze p. 113. *Lycogala contortum* Ditm. in Sturm. Deut. cr. F. t. 5, *Trichia reticulata* b, Grev. Scot. F. t. 266, *Perichaena contorta* Fr. S. M. III p. 192, *Licea contorta* Wallr. Fl. cr. Germ. n. 2110, *Hemitrichia contorta* R. ap. Fuck. Symb. Myc. 2 Nach. p. 75. — Versiformis, nunc peridio manifesto, elongato, flexuoso, subcompresso, umbrino nunc plasmodiis venulosis repentibus, arcuatis, fuscis vel badio-fuscis, opacis subnitidisve; elateribus 2,5-3 μ . crassis, ad apicem conspicue incrassatis, spina tenui, levi terminatis; tæniolis spiralibus 2-4 vix distinctis; sporis luteis. 9-10 μ . diam.

Hab. in ligno putri pineo etc. in Germania, Britannia, Suecia et Australia. — Peridium primo serpens, cylindricum, semper curvatum, sæpe concrescens, irregulariter dehiscens, simplex et leve.

12. **Trichia Kicksii** Rost. Mon. App. pag. 40. — Peridiis sphaericis, 1504
sessilibus in stratos plures congestis et placentas aliquot mm. altas, et aliquando plura centimetra longas latasque formantibus; pariete peridiorum solitariorum rigido gilvo, splendide nitido; elateribus simplicibus aut diffluentibus aut in annulos convolutis, 4,2 μ . latis, tæniolis spiralibus duabus non nimis eminentibus præditis, apice obtusis; sporis protuberantiis in rete irregulare contextis ornatis, 14-15 μ . diam.

Hab. in Belgio (KICKX).

13. *Trichia heterotricha* Balf. in Grevillea X, pag. 117. — Peridiis sessilibus in acervulos collectis. obscure, luteis. tunica crassa, dura et dermatica, intus late areolata; elateribus paucis, cylindraceis, 7 μ . crassis (exclusis partibus incrassatis), tunica mediæ crassitudinis præditis, irregulariter et varie incrassatis, utrinque spinis, sæpe diametro elateris duplo latiore, vel verrucis vel annulis completis vel incompletis vel subinde spiralibus irregularibus et interruptis, interstitia non incrassata, lata sæpe relinquentibus, sursum inflatis et apicibus attenuatis, raro levibus, arcuatis vel contortis, diametri elateris duplo longioribus ornatis; tubulis 3,5 μ . diam., ad incrassitudines elaterum evanescentibus vel subinde apicem attingentibus; sporis globosis, 16-18 μ . diam., membrana crassa, levi præditis. 1505

Hab. in corticibus loco ignoto (Herb. CUREY). — *T. varicæ* similis, a qua elaterum fabrica et sporis latoribus levibusque distinguenda.

14. *Trichia persimilis* Karst. in Not. Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. 1506
Förh. 1868, IX, p. 353 et Myx. Fenn. IV, p. 139. — Peridiis aggregatis, sphæroideis vel subsphæroideis, subargillaceo-castaneis, aeneo-nitentibus, sessilibus; elateribus cylindraceis flavis 4-6 μ . crassis, apiculo levi, vulgo curvulo, diametrum elaterum duplo longiori; tæniolis spiralibus, 3, 4 prominentibus, interstitiis iisdem duplo latoribus, aculeis sparsis, patentibus, curvulis, hyalinis, 8-10 μ . longis, 4-6 μ . crassis armatis; sporis sphæroideis, verrucosis, ochraceis, 12-14 μ . diam.

Hab. supra lignum Betulæ prope Mustiala Fennicæ. — Facie externa *Tr. varicæ* sat similis, sed peridiis minoribus nec non partibus internis summopere recedens.

15. *Trichia proximella* Karst. Myc. Fenn. IV, p. 139. — Peridiis stipi- 1507
tatis, sessilibus, sphæroideis, sæpe irregulariter subsphæroideis, dilute sordide ochraceis, leviter nitentibus, circiter 0,4 mm.; elateribus cylindraceis, flavis, 4-5 μ . crassis, rarissime furcatis, apiculo obliquo, levi, diametrum elaterum æquante vel paullo longiori; tæniolis spiralibus, 3, 4, prominulis, interstitiis iis vix duplo latoribus; sporis sphæroideis, verrucosis, ochraceis vel ferrugineo-ochraceis, s. m. flavidis, 12-14 μ . diam.

Hab. in ligno vetusto arborum frondesarum in dit. Aboensi, Merimaska et prope Mustiala Fennicæ. — Ad *Trichiam inconspicuum* Rost. Sluzow. p. 259 proxime accedit, sed differre videtur

peridiis, sporis et elateribus majoribus, tæniolis spiralibus magis prominentibus aliisque notis.

16. *Trichia purpurascens* Nyl. in Sällsk. pro Faun. et Flor. Fenn. 1508

Notis. Nyl. Ser. H. I, p. 126, et Myx. Fenn. IV, p. 137. — Peridiis stipitatis, ovoideis vel ovoideo-sphæroideis, solitariis simplicibus, gregariis, purpurascente-rubris, opacis; stipite striato-rugoso (sicco), erecto vel cernuo, firmulo, crassiusculo, concolori, longitudine peridii; elateribus flavis, medio 5 μ . crassis, utrinque pedetentim in apiculum leviter flexuosum, levem, longissimum (circiter 45 μ . longum) attenuatis; tæniolis spiralibus tribus, prominulis, interstitiis iisdem duplo vel subtriplo latoribus; sporis sphæroideis, verruculosi, ochraceo-flavis, flavescentibus (s. m.), 9–11 μ . diam.

Hab. in ligno vetusto abietino ad Helsingfors Fenniae (Prof. W. NYLANDER).

17. *Trichia pusilla* Schr. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 114. — Peridiis 1500

subglobosis, perexiguis, 0,3–0,5 mm. diam., gregariis, discretis vel in soros congestis, hypothallo nullo fultis, aureis vel brunneo-flavis, levibus, nitidis fragilibus; capillitii tubulis brevissimis, circiter 100 μ . longis, 4–5 μ . crassis, hinc inde crassioribus, apicibus rotundatis, plerumque mucronibus 4–5 μ . longis, curvulis instructis; tæniolis spiralibus 2–3, parum evolutis, subinde aegre conspicendis; sporis globosis, 11–12 μ . diam., inæqualiter costulato-reticulatis.

Hab. in cortice putri *quercino* prope Oels Silesiae.

18. *Trichia reniformis* Peck 26 Rep. p. 76. — Peridiis gregariis vel 1510

aggregatis, sessilibus, subglobosis vel reniformibus, parvis, brunneis; floccis parvis, brevibus, parce ramosis; sporis globosis, minute echinulatis, ochraceo-lutescentibus, subinde virescentibus, 12 μ . diam.

Hab. in cortice emortuo *Aceris pensilvanici*, Postville Americæ borealis.

Species incerta.

19. *Trichia abrupta* Cooke Brit. Myc. fig. 256. — Elateribus apice 1511

spinis 1–3 terminatis.

Hab. in ligno putri in Britannia et in insulis Portland Australiæ.

HEMIARCYRIA Rost. Mon. p. 261, Cooke Myx. p. 67. Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 114 (Ety. *hemi* dimidius et *Arcyria*). Tubi capillitii reticulatim connexi.

1. *Hemiarcyria rubiformis* (Pers.) Rost. Sluzowc. p. 262, f. 201, 230, 231, Cooke Myx. Brit. p. 67, fig. 201, 230, 231, Schroet Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 114, *Clathroides piriforme* Hall. tab. I, fig. 5, *Trichia* Hall. t. 48, f. 5, n. 2167, *Lycoperdon vesparium* Batsch t. 30, f. 172, *Stemonitis cinnabarina* Roth. Fl. Germ. 347, *Lycop. favaceum* Schr. Fl. Bav. II, 667, *Trichia piriformis* Hoffm. V, Cr. t. I, f. 1, *Stemonitis fasciculata* Pers. in Gmel. Sys. 1468, *Stemonitis vesparia* Gmel. Sys. 1070, *Trichia rubiformis* Pers. Disp. t. I, f. 3, t. IV, f. 3, Berk. Ann. N. H. n. 218, Cooke Hdbk. n. 1177, *Trichia rubiformis* β . *minor* Pers. Disp. 54, *Lycoperdon ferrugineum* Hedw. t. X, f. 1-4, *Trichia chalybea* Chev. Fl. Par. t. 9, f. 24, *Trichia Neesiana* Corda Ic. I, f. 288 c, *Trichia Ayresii* B. et Br. Ann. N. H. n. 390, Cooke Hdbk. n. 1179. — Peridiis ut plurimum fasciculatis, stipitibus brevibus, connatis, cylindraceo-turbinatis, chalybeis, nitidis vel opacis; sporis et elateribus cinnabarinis vel rubiginosis; elateribus 4-5 μ . crassis, raro ramosis, ramis parvis, apicibus liberis aut acutatis, levibus aut inflatis tuncque spina brevi ornatis, raro obtusis; tæniolis spirali-bus 2-4, planis, spinulis numerosis armatis, interstitiis tæniolâ duplo latioribus; sporis levibus, 10-11 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo putrescente in Suecia, Germania, Bohemia, Gallia, Italia, Belgio, Hungaria, Fennia, Britannia, Amer. bor. et austr. et Australia. — Variat peridiis nunc cylindraceis, atris, nitidis, sessilibus, hypothallo communi insidentibus (var. β . *Neesiana* Rost. l. cit. p. 263, *Trichia Neesiana* Cord. Icon. V, I, p. 23, t. VI, f. 288 C), nunc densissime stipatis mutuaque pressione angulatis, sessilibus, nitidis rubiginosis vel fuscis (var. γ . *tubulina* Rost. l. c.) nunc difformibus, basi lata hypothallo adnatis (var. δ . *plasmodiocarpia* Rost. l. c.).

2. *Hemiarcyria clavata* (Pers.) Rost. Mon. pag. 267, Cooke Myx. 1513 pag. 68, Schroet. Krypt. Fl. Pilze pag. 114, *Clathrus pedatus* Schm. Icon. tab. 33, fig. 1, 17, *Sphærocarpus piriformis* Bull. t. 417, f. 2, *Stemonitis piriformis* Gmel. Sys. 1469, *Trichia piriformis* Sibth. Fl. Ox. 406, Sow. 400, f. 6, *Trichia clavata* Pers. Disp. p. 11, Eng. Fl. V, 320, Cooke Hdbk. n. 1183, *Trichia citrina* Schum. Saell. 1460, *Arcyria trichioides* Rudolph. Linnæa p. 120, *Trichia erythropus* Borszczow, *Trichia obtusa* Wigand. p. 30, t. 11, f. 4, *Trichia Thwailesii* B. et Br. Ceylon Fungi n. 776. — Peridiis simplicibus, gregariis, stipitatis, plus minus clavatis, flavis, nitidis; stipite longiusculo, deorsum attenuato, ru-

goso, concolori vel basi rufescente; sporis et capillitio ochraceis aut olivascentibus vel fuscescente-ochraceis; elateribus 4 μ . crassis, furcatis, ramis sat parvis, apicibus liberis, obtusissimis, subinde leviter inflatis; tæniolis spiralibus 5. tenuibus, interstitiis iisdem duplo vel triplo latioribus; sporis verrucosis, 8-9 μ . diam.

Hab. in ligno emortuo in Italia, Hungaria, Belgio, Britannia, Vogesis, Gallia, Germania, Fennia. in America boreali, in Africa austr., in insula Ceylon. — Var. **simplex** Rost. l. cit. Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 115. Peridiis indistincte stipitatis; sporis et capillitio aureo-luteis; tubulis capillitii 7 μ . crassis, utrinque rugosis. In trunco cavo Pini in Germania et Polonia. Sec. cl. Raciborski (Cfr. Hedw. 1887, p. 110) var. hæc est specificè distinguenda et aptius ad *Trichiam* referenda.

3. **Hemiarcyria Serpula** (Scop.) Rost. Mon. pag. 267, Cooke Myx. 1514 p. 68, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 115. *Mucor Serpula* Scop. Fl. Carn. t. 65. *Lycoperdon lumbricale* Batsch. f. 174, *Trichia spongoides* Vill. Fl. Dauph. 1061, *Stemonitis lumbricalis* Gmel. Sys. 1470, *Trichia reticulata* Pers. Disp. p. 10, Ic. et Desc. t. 12, f. 1, *Trichia Serpula* Pers. Disp. p. 10, Eng. Fl. V, 320, Cooke Hdbk. n. 1189, *Trichia Serpula*, β . *spongoides* Pers. Syn. 181, *Trichia venosa* Schum. Saell 1456, *Hyporhama reticulatum* Corda Ic. V, p. 34, *Trichia retiformis* Payer Crypt. f. 574. — Peridiis effusis, venulosis, repentibus, ut plurimum reticulatim junctis; elateribus 4. μ . crassis, furcatis, ramis numerosis, apicibus liberis, apiculo diametrum elaterum æquante vel paullo longiore; tæniolis spiralibus, 3-4, leviter elevatis, spinulis numerosis, longis armatis, interstitiis tæniolis triplo vel quadruplo latioribus; sporis flavis, 9-11 μ . diam.

Hab. ad truncos et cortices arborum muscosos, in Italia, Germania, Britannia, Belgio, Suecia, in America boreali, prope Bombay et in insula Ceylon Indostaniæ.

4. **Hemiarcyria applanata** Cooke et Massee in Grev. XVI, p. 20. — 1515 Peridiis applanatis, discoideis, sæpe in plasmodium lobatum coalitis, extus glaucis, vel pallide cinereis, intus nitide luteis, primo obtutu sessilibus; tubulis capillitii furcatis vel anastomosantibus; protuberantiis mediam crassitudinem tubi occupantibus, diffuse spiraliter dispositis; sporis globosis, 12 μ . diam., verrucosis.

Hab. in reliquiis Cycadis, Brisbane. — Affinis *H. Serpulae*.

4. **Hemiarcyria Karstenii** Rost. Mon. I, p. 41, Karst. Myx. Fenn. IV, 1516 p. 142, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 115. — Peridiis effusis,

vermiformibus, serpentibus, subinde reticulatim junctis, umbrino-castaneis; tubulis capillitii 3-4 μ . crassis, hinc inde inflatis, usque ad 12 μ . crassis; tæniolis spiralibus, 3 vel pluribus, leviter prominentibus interstitiis earum latitudine, apicibus haud distincte attenuatis, truncatis vel clavato-incrassatis; sporis sphæroideis, levibus, 10-12 μ . diam.

Hab. ad lignum præcipue acerinum vetustum in regione Aboënsi. Penniæ, Silesiæ et pr. Peradenya in insula Ceylon. — Peridia usque ad 4 mm. longa, circiter 300 μ . crassa.

6. **Hemiarcyria Wigandii** Rost. Mon. p. 267. — Peridiis clavatis, discoides, aut irregulariter subrotundis, valde parvis, fere sessilibus; massa sporarum et capillitii badia aut gilva in luteum vergente, elateribus, 7,2 ad 5 μ . altis, raro diffluentibus, tæniolis spiralibus flexuosis una v. binis, ad 1,7 μ . altis, aut separatis interstitiis ter quaterve latoribus aut confertis, et in angulos fere abeuntibus; apicibus elaterum vix angustatis, truncatis aut inflatis; sporis 10-10,8 μ . diam., leviter verruculosus. 1517

Hab. in Thuringia et pr. Freiburg Germaniæ.

7. **Hemiarcyria calyculata** Speg. Fungi Argentini Pag. III, n. 92. — Peridiis simplicibus, gregariis, stipitatis, globosis vel ellipticis, sordide fulvo-fuscescentibus, 1-2 mm. diam., stipite longiusculo 3-5 mm. long., 200-250 μ . cr., tereti, glabro, tenacello, sursum in calyculum dimidium peridium æquantem dilatato, basi dilatato-fibriloso, concolori; sporis et capillitio sordide fulvo-flavescentibus; elateribus 7-8 μ . crass., ramis parvis apicibus liberis vel acutatis, cylindræis, flavescentibus; tæniolis 3-5 planis, subinconspicuis, interstitiis æquilatis, spinulosis; sporis discoideo-lenticularibus, concavo-convexis, margine muriculatis, 10 \approx 3. 1518

Hab. in trunco putri salicino in paludosis de la Boca del Riachuelo in Rep. Argentina Americæ australis.

8. **Hemiarcyria lejocarpa** Rost. Mon. p. 267, Cooke Brit. Myx. fig. 252, 253. — Peridiis simplicibus, obovatis, vel piriformibus, raro fere globosis, pallidis; stipite concolori, longitudine diametrum peridii æquante; massa sporarum et capillitio concoloribus vel pallide ochraceis; capillitio rete laxum formante; floccis reticulatim ramosis; tæniolis spiralibus tribus, tenuibus, e latere convexo elaterum prominulis, spinis brevibus obtusis immixtis; sporis globosis, levibus, membrana tenui, 12-14 μ . diam. 1519

Hab. in quisuiliis vegetabilium, Portland, Maine Amer. bor.

9. **Hemiarcyria Melanopeziza** Speg. Fungi Arg. Pag. IV. n. 268. — 1520

Peridiis sessilibus, repentibus, subteretibus, fere semper anulatis, 1-2 mm. long., *Pezizam* quamdam carbonaceam eximie simulantibus, aterrimis, non v. vix nitentibus, levissimis, tunica atra, opaca, sub-cellulosa, coriacea vestitis, longitudinaliter rimose valvato-dehiscens, capillitio luteo v. citrino elastice protrudente repletis; tubulis capillitii 4-5 μ . crass., teretibus, parce reticulatim connexis, tæniolis carentibus, ubique aculeis, erectis; longiusculis 5-6 \approx 1 densiuscule horridis, luteis; sporis elliptico-globosis v. globosis, 10-12 \approx 10, ubique dense papilluloso-scabris, flavis.

Hab. in cortice vetusto, mucido, putrescente in nemorosis prope Apiahy in Brasilia meridionali (leg. cl. Dr. J. PUGGARI). — Species pulcherrima coloratione tunicae, forma peridiorum, tubulis tæniolis carentibus mox distinguenda. — «Cl. Speg. speciem hanc et sequentem sub titulo *Hemitrichiæ* refert».

10. *Hemiarcyria pusilla* Speg. Fungi Arg. Pug. IV, n. 269. — Peridiis 1521
densiuscule gregariis, subcylindræo-ellipticis, parvulis 0,4-0,5 mm. long. 0,15-0,25 mm. crass., antice obtusiusculis, deorsum abrupte coarctato-subtruncatis, centro pedicello non vel vix evoluto donatis, primo succineo-sanguineis, dein pulchre roseis, subnitentibus, capillitio densiusculo, reticulato, roseo; tubulis teretibus 3-4 μ . crass. 3 v. 4 tæniolis spiralibus, minute asperulo-sterigmatophoris donatis; sporis roseis v. carneis, globosis 7-9 μ . diam., levibus, crassiuscule tunicatis, granuloso farctis v. guttulatis.

Hab. in cortice dejecto putri Schini mollis, immatura (leg. cl. Dr. L. E. HOLMBERG.); et in sarmentis dejectis Rubi discoloris, matura, Banado San José de Flores in Argentina.

APPENDIX

SOROPHOREÆ Zopf Pilzth. p. 97.

Fructificatio in soros efformata. Pseudoplasmodia h. e. plasmodia aggregata. Zoosporæ nullæ.

Clavis familiarum.

- Guttulineæ.* Sori stipite nullo vel parum evoluto. Amœbæ pseudopodiis carentes. (*Guttulina*, *Copromyxa*).
Dictyosteliaceæ. Sori stipite distincte celluloso suffulti; amœbæ pseudopodiis acutis præditæ. (*Dictyostelium*, *Acrasis*, *Polysphondylium*).

Clavis generum.

- Guttulina.* Subsessilis. Amœbæ heterogeneæ.
Copromyxa. Sessilis. Amœbæ homogeneæ.

Dictyosteliurn. Stipitatum; stipite simplici celluloso. Sporæ non catenulatæ.

Acrasis. Stipitata; stipite simplici. Sporæ catenulatæ.

Polysphondylium. Stipitatum; stipite racemoso. Sporæ non catenulatæ.

Fam. 1. Guttulinæ Zopf Pilzth. Schleimp. p. 132.

Stipite nullo vel non evoluto; amœbæ simplices, h. e. pseudopodiis carentes.

GUTTULINA Cienk. in Zopf Pilzth. pag. 133 (Etym. a *guttula*). —

Amœbæ partim in soros, partim sæpius in stipitem parum evolutum mutatæ; plasmodium hucusque ignotum.

1. *Guttulina rosea* Cienk. in Zopf Pilzth. p. 133. — Soris breviter¹⁵²² stipitatis sphaericis, roseis; stipite sorum in longitudine æquante, concolori; sporis globosis, episporio verruculoso.

Hab. in ligno putrido in Polonia et Germania. — Sec. cl. Rost. (App. p. 29), ad genus *Dictyostelium* spectat.

2. *Guttulina aurea* van Tiegh. Sur quelques Myx. a plasm. agrégé,¹⁵²³ Bull. de la Soc. bot. de France 1880, p. 320 et Zopf Pilz. p. 134. — Soris stipitatis, aureis; sporis globosis 4-6 μ . diam.

Hab. in stercore equino in Gallia et Germania.

3. *Guttulina sessilis* van Tiegh. Sur quelques Myx. a plasm. agrégé,¹⁵²⁴ Bull. de Soc. bot. de France 1880, p. 320 et Zopf Pilzth. p. 134. — Soris sessilibus, lacteis; sporis ovalibus 8 \approx 4.

Hab. in Faba putrescente in Gallia et Germania.

COPROMYXA Zopf in Pilzth. p. 132 (Etym. *copros* fimus et *myxa* mucus). — Amœbæ omnino tandem in soros mutatæ, sine stipitis formatione; plasmodium parum evolutum.

1. *Copromyxa protea* (Fayod) Zopf in Pilzth. pag. 132, *Guttulina*¹⁵²⁵ *protea* Fayod in Beitr. zur Kennt. nied. Mycet. Bot. Zeit. 1883, n. 11. — Amœbis in partes 2 globosas secedentibus, partibus demum medio constrictis et tandem in soros mutatis; amœbis interdum, quoad alimentum insufficiens, in hypnocystras mutatis.

Hab. in excrementis equinis et vaccinis in Germania.

Fam. 2. Dictyostellaceæ Rost.

Fructificatio (sori) stipitata, nuda, stipite distincte celluloso. Amœbæ pseudopodiis acutis præditæ.

DICTYOSTELIUM Brefeld Dictyost. muc. Neue Organ. Rost. Mon. p. 217 (Etym. *Dictyon* retæ et *steleon* manubrium (stipes)). — Sori

stipitati, nudi, capillitio et columella destituti. Stipes reticulato-cellulosus. Sporæ inordinate dispositæ.

1. **Dictyostelium mucoroides** Bref. in Abh. der Senkenb. naturf. Gesellschaft vol. VII, tab. IV, fig. 27-29 et Schimmelpilze, Heft VI, Coemans, Spicillège mycologique, Extr. des bull. de l'Académie roy. de Belg. Sér. 2, tom. XVI, *Ceratopodium elegans* Sorok. Mycol. oczerki tab. III, fig. 12-13. — Hypothallo indiviso; peridiis globosis vel late ellipsoideis; sporis elongato-ellipsoideis, $4 \approx 2,4$. 1526

Hab. in excrementis mammalium phytophagorum e. g. Cuniculi, Equi etc. in Gallia. — Adest formatio microcystarum tantum ubi imperfectum sit nutrimentum.

2. **Dictyostelium roseum** Van Tieghem, Sur quelques Myxomycètes à plasmode agrégé, Bull. de la Soc. bot. de France 1880, p. 317. — Distinguitur a præcedente colore læte rubro sororum et dimensione sporarum quæ $8 \approx 4$. 1527

Hab. in excrementis pluribus, præcipue Cuniculi, in Gallia.

3. **Dictyostelium lacteum** Van Tieghem, Sur quelques Myxomycètes à plasmode agrégé, Bull. de la Soc. bot. de France 1880, p. 317. — Peridio hypothallo uniseriato insidente, guttulam albo-lacteam, e sporis minutissimis $2-3 \mu$ diam. constitutam efformante. 1528

Hab. in fungis pileatis quibusdam in Gallia.

4. **Dictyostelium sphærocephalum** (Oud.) Sacc. et March. Champ. coproph. Belg. p. 42, tab. III, fig. 1-4, *Hyalostilbum sphærocephalum* Oud. Aanw. Myc. Nederl. IX-X, p. 39, tab. IV, fig. 4. — Gregarium; stipitibus subflexuosis, erectis, cylindræis, æqualibus, inferne vix incrassatis, eximie cellulosi, $2-3,5$ mm. longis, $70-90 \mu$ crassis; capitulis sicut stipitibus candidis, vitreis, subglobosis, haud pulveraceis, diffluentibus, $200-300 \mu$ diam; sporis ellipsoideis, raro subinæquilateralibus, utrinque rotundatis, continuis, hyalinis, $7-8 \approx 3,5-4$. 1529

Hab. in stercore murino, sociis *Thamnidio elegante* et *Chiotocladio Jonesii*, Bruxelles Belgii. — A *Dictyostelio mucoroide* sporis fere duplo majoribus differre videtur.

ACRASIS Van Tiegh. Sur quelques Myxom. a plasm. agrégé, Bull. de la Soc. bot. de France 1880, p. 317 (Etym. *a* et *crasis* mixtio). — Sori stipite simplice præditi; sporæ catenulatæ.

1. **Acrasis granulata** Van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. Fr. p. 317, Zopf Pilzth. p. 136. — Seris stipite e cellulis uniserialibus formati, 1530

catenulam terminalem sporarum apice gerentibus; sporis circiter 10-15 μ . diam.

Hab. in fæce cervisiæ in Gallia et Germania.

POLYSPHONDYLIUM Bref. Unters. Mykol. Heft VI. (Etym. *polys* multus et *sphondylos* verticillus). — Sori stipite racemoso; sporæ non catenulatæ.

1. **Polysphondylium violaceum** Bref. in Zopf. Pilzth. p. 136. — Sti- 1531
pitibus racemoso-ramosis, e cellulis 1-2-3-serialibus formatis; soris globosis; sporis violaceo-cæruleis, numerosis, ellipsoideis, 8 \approx 5.

Hab. in stercore equino in Italia.

MONADINEÆ Cienk. in Schult. Arch. I, p. 203.

Hydromyzaeæ Klein. Bot. Centr. 1882.

Plantæ plerumque hydrophilæ, sæpeque parasiticæ, zoocystis sporocystis, plasmodio, zoosporis, amœbis et sporis perdurantibus præditæ. Zoocystæ maturitate 1-plures amœbas vel zoosporas emittentes. Zoosporæ ciliatæ; amœbæ actinophrysoideæ (radiantes). Plasmodium ex fusione duarum vel plurium zoosporarum vel amœbarum ortum. Sporocystæ sporas perdurantes continentes, sæpe præsentis. Sporæ perdurantes nec non zoosporæ et amœbæ subinde ex plasmodio ortæ, liberæ.

Clavis analytica familiarum.

A. Zoocystæ amœbas generantes. Zoosporæ nullæ (*Azoosporeæ*).

α . Hydrophilæ.

Vampyrelleæ. Plasmodium et zoocystæ præsentia.

Monocystaceæ. Zoocystæ nullæ; sporocystæ tantum præsentis.

$\alpha\alpha$. Aërophilæ.

Bursullineæ. Plasmodium plerumque præsens; zoocystæ præsentis.

B. Zoocystæ zoosporas generantes (*Zoosporeæ*). Species ut plurimum, hydrophilæ.

α . Sporæ perdurantes intra sporocystas generatæ.

Pseudosporeæ. Plasmodium plerumque nullum, vel subinde (in *Protomonade*) ex fusione amœbarum formatum.

$\alpha\alpha$. Sporæ perdurantes numquam in sporocystis generatæ.

Gymnococcaceæ. Fructificatio in soris non disposita.

Plasmodiophoreæ. Fructificatio in soris disposita.

Clavis analytica generum.

I. Zoosporæ nullæ.

A. Sporæ perdurantes numquam intra sporocystas formatæ.

α . Zoocystæ præsentis.

Vampyrellidium. Zoocystæ irregulariter erumpentes.

Haplococcus. Zoocystæ per punctos tenuiores membranæ erumpentes.

αα. Zoocystæ nullæ vel ignotæ.

Spirophora. Amœbæ pseudopodiis, apice spiraliter incurvatis præditæ.

B. Sporæ perdurantes intra sporocystas formatæ.

α. Zoocystæ præsentæ.

Vampyrella. Amœbæ uninucleatæ.

Leptophrys. Amœbæ plurinucleatæ.

αα. Zoocystæ nullæ vel ignotæ.

Myxastrum. Plasmodia actinophrysoidea (radiata).

Enteromyxa. Plasmodia vermiformia, usque reticulata.

C. Sporæ perdurantes nullæ vel e plasmodio ortæ.

Bursulla. Amœbæ pseudopodiis 2- pluribus ornatae.

Endyonema. Amœbæ forma variæ, 1-plurinucleatæ.

II. Zoosporæ præsentæ.

A. Sporæ perdurantes intra sporocystas formatæ.

α. Plasmodia nulla.

† Sporocystæ membrana simplici præditæ.

Colpodella. Amœbæ nullæ vel ignotæ.

Pseudospora. Amœbæ præsentæ.

†† Sporocystæ membranâ duplici præditæ.

Diplophysalis. Amœbæ præsentæ.

αα. Plasmodium præsens.

Protomonas. Sporocystæ membranâ simplici præditæ.

B. Sporæ perdurantes numquam intra sporocystas formatæ.

α. Plasmodium nullum.

† Zoosporæ intra zoocystas formatæ.

Gymnococcus. Corpuscula microcystæ idea nulla.

†† Zoosporæ intra zoocystas numquam formatæ.

Aphelidium. Corpuscula microcystoidea nulla.

Pseudosporidium. Amœbæ microcystas formantes.

αα. Plasmodium præsens.

Protomyxa. Plasmodium pseudopodiis præditum, reticulatum.

Plasmodiophora. Plasmodium tandem in sorem zoosporarum mutatum.

Tetramyxa. Plasmodium tandem in cellulas, zoosporas 4 gerentes mutatum.

Phytomyxa. Plasmodia funiculis plasmaticis trans cellulas matricis exeuntibus, persistentibus prædita.

Sorosphæra. Plasmodia dein sporas ellipsoideo-cuneiformes in soros cavos, parietibus lateralibus conjunctas formantia.

Ordo I. Monadineæ azoosporeæ Zopf.

Plantæ amœbis, plasmodio, zoocystis amœbiparis et sporocystis præditæ.

Fam. 1. Vampyrelleæ Zopf. Pilzth. p. 99.

Hydrophyta, in organismis inferioribus viventibus vel emortuis parasitica; adsunt ut formæ evolutionis, plasmodium et zoocystæ amœbas generantes et demum cystæ (sporocystæ) sporas perdurantes generantes vel (in *Vampyrellid*o) adsunt tantum sporæ perdurantes nudæ.

VAMPYRELLIDIUM Zopf Pilzth. pag. 99 (Etym. a *Vampyrella*). —

Sporæ perdurantes nunquam in sporocystis generatæ; zoocystæ amœbiparæ irregulariter erumpentes; zoocystæ et sporæ perdurantes per amœbam unicam germinantes.

1. **Vampyrellidium vagans** Zopf in Pilzth. p. 99. — Zoocystis sporis 1532 perdurantibus conformibus, ab his tantum parietibus tenuioribus distinctis; amœbis actinophrysoideis, pigmento rubro destitutis, hyaloplasmate minute granulato, pseudopodia exilia emittente; plasmodio ignoto.

Hab. in Schizophyceis, Oscillariaceis imprimis in *Lynghya* in Germania.

SPIROPHORA Zopf Pilzth. pag. 101 (Etym. *spira* et *phoreo* fero).

— Sporæ perdurantes nunquam in sporocystis generatæ; zoocystæ ignotæ; forma amœboidea pseudopodiis apice subspiraliter tortis instructa.

1. **Spirophora radiosa** (Perty) Zopf Pilzth. p. 102, Zool. VII, *Amœbia radiosa* Perty in Zeit. wiss., *Dactylosphaera radiosa* Hertwig? in Zool. l. c. — Amœbis pseudopodiis radiantibus, basi incrassatis, apice sæpe spiraliter tortis, nucleo inconspicuo; plasmodio copioso; sporis nudis tantum notis. 1533

Hab. in Schizophyceis (*Tolypothrix*, *Glaucothrix*) in Germania.

HAPLOCOCCLUS Zopf in Pilzth. p. 102 (Etym. *haplos* simplex et *coccos*). — Sporæ perdurantes nunquam in sporocystis generatæ; zoocystæ amœbiparæ per punctos peculiare tenuiores membranæ erumpentes.

1. **Haplococcus reticulatus** Zopf Über einen neuen Schleimp. in Centralbl. vol. III, n. 22. — Zoocystis circ. 16-22 μ . diam., globulosis, membrana levi, subincrassata, per punctos 3-plures non incrassatos erumpentibus; sporis perdurantibus globosis vel tetrahædricis, 2,5-3 μ . diam. 1534

Hab. in corpore Suis in Germania.

VAMPYRELLA Cienk. Beitr., Klein in Bot. Centr. 1882, p. 254, Zopf

Pilzth. p. 103 (Etym. a *Vampyro*, quia species parasiticæ). — Sporæ perdurantes in sporocystis generatæ; status amœboideus nucleo unico conspicuo instructus; adsunt etiam zoocystæ maculis e pallide aurantiaco brunneo-lateritiis tinctæ.

Clavis analytica specierum.

- A. Amœbæ parietem cellulæ matricis perforantes.
 α. Pseudopodia filiformia.
 † Zoocystæ sessiles.
 V. *Spirogyræ*. Parasitica in *Spirogyra*.
 V. *Gomphonematis*. In *Gomphonemate* parasitica.
 V. *variabilis*. In pluribus *Confervis*.
 V. *multiformis*. In *Desmidiaceis* et in *Chlamydomonade*.
 †† Amœbæ pedicellatæ.
 V. *pendula*. In *Edogonio*, *Bulbochaete* et *Confervis*.
 αα. Pseudopodium clatum; non filiforme.
 V. *pedata*. In *Edogonio*.
 B. Amœbæ cellulam matricis non perforantes.
 V. *polyblasta*. Pseudopodia elongata; zoocystæ sessiles.
 V. *Euglenæ*. Pseudopodia elongata; zoocystæ papillatæ (pedicellatæ).
 V. *Kleinii*. Pseudopodia pauca, brevia.

1. **Vampyrella Spirogyræ** Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. p. 218, fig. 44- 1535
 56, Klein in Bot. Centr. 1882, pag. 256, tab. I, fig. 1-33, Zopf
 Pilzth. p. 104. — Amœbis actinophrysoideis, pseudopodiis nume-
 rosis, acuminatis granulos motiles continentibus præditis; zoocy-
 stis sessilibus, membrana simplici, globosis vel ellipsoideis rarius,
 irregularibus, 60 μ . diam.; sporocystis e protoplasmatis divisioni-
 bus 2-pluribus formatis.

Hab. tantum in *Spirogyra* in Germania.

2. **Vampyrella Gomphonematis** Haeckel Biol. Stud. p. 163. tab. VI, 1536
 fig. 1-4, Klein in Bot. Centr. 1882, p. 255, Zopf Pilzth. p. 108.
 Amœbis actinophrysoideis, pseudopodiis tenuibus acutis, granulis
 mobilibus præditis; zoocystis globosis, 60-70 μ . diam., sessilibus,
 membrana simplici.

Hab. in Bacillariis et præcipue in *Gomphonemate* de-
 vastato in Germania. — Inter *Vampyrellæ* species ob proto-
 plasma in quatuor partes inter se ob mutuam pressionem tetra-
 hædrice rotundatas divisum distincta.

3. **Vampyrella variabilis** Klein in Bot. Centr. 1882, p. 182, tab. I, 1537
 fig. 1-33, Zopf Pilzth. p. 105. — Amœbis actinophrysoides, pseu-
 dopodiis granulis mobilibus destitutis, minutis plerumque 12 μ .
 long., elongatis, irregulariter angulosis, raro sphæroideis; zoocy-
 stis sessilibus, membrana simplici, forma variis globosis, 16-28 μ .
 diam., ellipsoideis, 32-60 et usque 90 μ . longis; plasmate colore
 lateritio, tenui-punctulato faretis; sporocystis membrana crassa mi-
 nute tuberculoso-punctata obsitis, 12-28 μ . diam.

Hab. in *Conferva* quadam Budapest Hungariæ et in Germania.

4. **Vampyrella multiformis** Zopf in Pilzth. p. 107, fig. 39. — Amœbis actinophrysoideis, pseudopodiis filiformibus præditis; zoocystis sessilibus, membrana simplici, quam maxime variabilibus, reliquias chlorophyllæ nucleo non ingestas sub forma granulorum rubro-brunneorum continentibus; sporocystis sporas perdurantes 2-plures (raro 1) generantes. 1538

Hab. in Desmidiaceis et Chlamydomade in Germania.

5. **Vampyrella pendula** Cienk. Beitr. Kenntn. pag. 227, Zopf Pilzth. p. 105, Klein in Bot. Centr. 1882, p. 258 et Arbelt p. 199, tab. III, fig. 1-19. — Amœbis actinophrysoideis, 12-14 μ . diam., pseudopodiis granulis mobilibus destitutis; zoocystis stipitatis, piriformibus vel globosis, 16-36 μ . diam.; protoplasmate pallide lateritio minute granuloso; membrana duplici; sporocystis membranâ secundariâ echinulatâ. 1539

Hab. in *Ædogonio*, *Bulbochæte* et *Confervis* in Hungaria et Germania. — Var. *inermis* Kl. l. c. (ut species), Zopf Pilzth. p. 105 in nota. Sporocystis membrana secundaria levi. In *Ædogonio*, Zurich Helvetiæ.

6. **Vampyrella pedata** Klein in Bot. Centr. 1882. p. 204 et 259, tab. IV, fig. 1-19, Zopf Pilzth. p. 106, fig. V-VIII. — Amœbis pseudopodiis brevibus vel obsoletis, irregulariter globosis; zoocystis stipitatis, 44-52 = 28-32, membrana simplici, globosis, ellipsoideis, vel piriformibus; hypnocystis præsentibus; sporocystis nondum observatis. 1540

Hab. in *Ædogonio* in Hungaria et Germania. — Ad hanc speciem spectant sine dubio *Hyalodiscus rubicundus* Hertwig et Lesser, et *Plakopus ruber* F. E. Schulze. Cfr. Zopf l. c.

7. **Vampyrella polyblasta** Sorokin Grundzüge der Myc. p. 495-497, Zopf Pilzth. p. 108. — Amœbis actinophrysoideis, pseudopodiis filiformibus elongatis, demum in plasmodium confluentibus; zoocystis sessilibus, membrana simplici; microcystis præsentibus. 1541

Hab. in *Euglenis* in Rossia et Germania.

8. **Vampyrella Euglenæ** Dang. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1886, p. 245, tab. XI, fig. 1-13. — Amœbis plerumque sphæroideis, subinde forma variis 5-30 μ . diam., intus vacuolis 2-3 instructis; zoocystis sphæroideis, 12-14 μ . diam., subinde papillatis, protoplasmate centro rubro-farctis. 1542

Hab. parasitice in *Euglena viridi* quam enecat in Gallia.

9. **Vampyrella Kleinii** Dang. in Ann. Sc. Nat. 1886, p. 245, *Mona-* 1543

dopsis vampyrelloides Klein in Bot. Centr. 1882, p. 209 et 260, tab. IV, fig. 20-27. — Amœbis minutis pallide punctulato-rubentibus, pseudopodiis paucis, brevibus, acutis præditis; zoocystis globosis vel ellipsoideis, protoplasmate demum in amœbis 2-3 per situs varios erumpentibus diviso; sporocystis nondum observatis.

Hab. in *Tretaspora* quadam in Germania.

LEPTOPHRYS Hertwig et Lesser in M. Schult. Archiv. Bd. X, Suppl. p. 57, Zopf. Pilzth. p. 109 (Etym. *leptos* tenuis et *ophrys* cilium). — Sporæ perdurantes intra sporocystis generatæ; status amœboideus nucleis pluribus instructus; adsunt etiam zoocystæ et plasmodium.

1. **Leptophrys vorax** (Cienk.) Zopf. Pilzth. p. 109, *Vampyrella vorax* Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. p. 223, tab. 13, fig. 61-73, Klein in Bot. Centr. 1882, p. 195, tab. II, fig. 1-17 et p. 255, Dang. in Ann. Sc. Nat. 1886, p. 248, tab. XI, fig. 14-18, *Leptophrys cinerea* et *L. elegans* Hertw. et Less. in M. Schult. Archiv. Band. X, Suppl. p. 57, tab. II, fig. 3-4. — Amœbis magnis, nunc hyalinis nunc rubescentibus, granulis plasmaticis reticulatim dispositis repletis; sporis perdurantibus e plasmatis divisione formatis.

Hab. in Bacillarieis, Desmidiëis et in Chlorophyceis nonnullis in Germania.

ENDYONEMA Zopf in Pilzth. p. 111 (Etym. *endyo* induo et *nema* filum). — Inter status fructificationis zoocystæ tantum notæ; status amœboideus uni-plurinuclæatus.

1. **Endyonema polymorpha** Zopf in Pilzth. p. 111. — Amœbis uni-plurinuclæatis magnitudine variis, forma irregularibus; zoocystis multiformibus, sæpius cylindræis, minoribus 1-2-nuclæatis, majoribus plurinuclæatis.

Hab. in Schizophyceis nonnullis (Lyngbyæ, Tolypotricis etc.) in Germania.

Fam. 2. Bursullineæ Zopf Pilzth. p. 111.

Aërophilæ, in escrementis animalium herbivororum v. in partibus plantarum emortuarum; adsunt plerumque formatio plasmodii et species duæ fructificationis h. e. zoocystæ amœbas formantes, et sporæ perdurantes.

BURSULLA Sorok. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1876, p. 40 (Etym. a *bursa*). — Plasmodium minutum e 2-pluribus amœbis formatum, zoocystas et sporas perdurantes generans.

1. *Bursulla crystallina* Sorok. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1876, pag. 40, 1546
Zopf Pilzth. p. 112, fig. 41. — Plasmodio ex amœbis 2-pluribus, pseudopodiis longis, acutis præditis formato; zoocystis stipitatis, ovoideis vel globosis; sporis perdurantibus globosis, pachypleuris e plasmodio ortis.

Hab. in fimo Equi Caballi in Russia.

Fam. 3. Monocystaceæ Zopf Pilzth. p. 112.

Hydrophilæ, in algis vel protozois viventes; formæ fructificationis ad sporocystas tantum reductæ.

ENTEROMYXA Cienk. in Zopf Pilzth. p. 114 (Etym. *enteron* intestinum et *myxa* mucus). — Plasmodium vermiculatum vel ramosum, usque reticulatum, pseudopodiis digitiformibus instructum. Cystæ demum polyhædricæ, sporas generantes.

1. *Enteromyxa paludosa* Cienkowski in Zopf Pilzth. p. 114, fig. 42. 1547
— Plasmodio plerumque vermiculato, interdum reticulatim ramoso, pseudopodiis digitiformibus, demum constricto-articulatis, articulis inter se secedentibus et tandem in sporocystas, sporas perdurantes 2-plures efformantes mutatis.

* *Hab.* in Schizophyceis, præcipue Oscillariis et in Bacillariaceis, in Germania.

2. *Enteromyxa cerebrina* Ces. Born. p. 13. — Plasmodio xylostro- 1548
moide papyraceo nitente stratoso pallide-alutaceo, ramulos et frutula lignea mucida involvente et undique penetrante, tandem superficie tuberculis obsito, nunc singulis, nunc seriatim dispositis, nunc omnino applanatis confluentibus, plerumque Pisi magnitudine, anfractibus cerebrinis notatis, gleba helvola sporarum repletis; sporis simplicissimis, globosis $\frac{1}{5}$ mm.; nucleo nullo; capillitio nullo intertexto.

Hab. ad Sarawak Borneo (BÈCCARI). — Species perdubia generis homonymi sed diversi ab illo Cienk.

MYXASTRUM Haeckel Stud. Monad. p. 30, tab. II, fig. 13-24, Zopf Pilzth. p. 113 (Etym. *myxa* mucus et *astron* astrum). — Plasmodia actinophrysoidea; cystæ globosæ sporas generantes.

1. *Myxastrum radians* Haeckel Studien über Monaden p. 30, tab. II, 1549
fig. 13-24, Zopf Pilzth. p. 113. — Amœbis primo rotundatis, demum actinophrysoideis; plasmodio actinophrysoideo; sporocystis globosis, sporas numerosas, $30 \approx 15$ axi longiore sporocystæ centrum spectantes formantibus.

Hab. in Diatomeis, Peridiniois et formis Crustaceorum minorum in mare ad insulas Canarias. — Plasmodia $\frac{1}{2}$ mm. lat.

Genus incertæ familiæ.

CÆNONIA Van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. Fr. 1884, p. 303 (Etym. a *coinionia* aggregatio). — Plasmodia ex myxoamœbis plurimis formata, basi filamentis repentibus cincta, cylindracea, sursum expansa, cyathoidea, globum sporarum gerentia. Sporæ sphaeroideæ.

1. **Cænonia denticulata** Van Tiegh. in Bull. Soc. Bot. Fr. 1884, p. 303. 1550
— Plasmodio e pluribus myxoamœbis formato; stipite cylindraceo, basi hypothallo, filamentis repentibus ramosis cincto, insidente, apice in cupulam, globulum gelatinosum, sphaeroideum, luteolum gerentem expanso, cellulis stipitis ac cupulæ dente minuto recurvo præditis; sporis in globum collectis, sphaeroideis, 6-8 μ . diam., subhyalinis.

Hab. in seminibus Viciæ Fabæ in Gallia.

Ordo II. Monadineæ zoosporeæ Zopf.

Plantæ zoosporis, amœbis, plasmodio, zoocystis zoosporiparis vel soris zoosporiparis et sporocystis vel sporis liberis præditæ.

Fam. I. Pseudosporeæ Zopf Pilzth. p. 115.

Sporæ perdurantes intra sporocystas generatæ.

COLPODELLA Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. I, pag. 200, Zopf Pilzth. p. 115 (Etym. *colpos* sinus vel *colpoda* animal). — Desunt plasmodium et status amœboideus; sporocystarum membrana simplex.

1. **Colpodella pugnax** Cienk. Beitr. zur Kenntn. der Monaden. in Schultz 1551
Archiv. I, pag. 200, Zopf Pilzth. p. 116. — Zoosporis falcatis utrinque acutis, cilio terminali instructis, tandem globosis, membrana involutis et plasmate intra zoocystas diviso aut e contractione (in sporocystis) in sporas perdurantes, globosas vel ellipsoideas mutato; statu amœboideo et plasmodio nullis vel ignotis.

Hab. in Chlamydomonade Pulvisculo in Germania.

PSEUDOSPORA Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. I, p. 203, Zopf Pilzth. p. 117 (Etym. *pseudēs* falsus et *spora*). — Plasmodium nullum v. saltem ignotum; adest status amœboideus; sporocystarum membrana simplex.

1. **Pseudospora aculeata** Zopf in Pilzth. pag. 117. — Zoosporis in 1552
Edogonii cellulas penetrantibus, minutis, 3-4 μ . longis, unicilla-

tis; amœbis actinophrysoideis, plasmate parietali demum zoosporas formante; sporocystis sporas perdurantes minute echinulatas denique emittentibus.

Hab. in *Edogonio* in Germania.

2. **Pseudospora parasitica** Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. I, pag. 203, 1553
Zopf Pilzth. p. 118. — Zoosporis in *Zignemearum* cellulas pervadentibus, 6-9 μ . longis, uni-biciliatis, e globo magno brunneo in centro amœbæ actinophrysoideæ formatis; sporocystis sporas perdurantes, leves generantibus.

Hab. tantum in *Zygnemeis*, præcipue in *Spyrogyræ* speciebus in Germania.

3. **Pseudospora Bacillariacearum** Zopf in Pilzth. p. 120. — Zoosporis 1554
in *Bacillariacearum* cellulas penetrantibus, 6-9 μ . longis, 1-2-ciliatis, globosis vel ellipsoideis; amœbis actinophrysoideis, globo centrali brunneo minuto e reliquiis chlorophyllæ digestis formato præditis; sporocystis et sporis perdurantibus hucusque ignotis.

Hab. in *Bacillariaceis* majoribus in Germania.

4. **Pseudospora maligna** Zopf Pilzth. pag. 120. — Zoosporis in *Mu-* 1555
scorum protonemata penetrantibus, 7 μ . longis, unciliatis, elongato-fusoideis; amœbis actinophrysoideis, globo centrali, minuto, e reliquiis chlorophyllæ digestis formato præditis; sporocystis et sporis perdurantibus ignotis.

Hab. in protonematibus *Muscorum* terrestrium v. aquaticorum e. g. *Hypno* in Germania.

PROTOMONAS Haeckel Biol. Stud. I, p. 71, Zopf Pilzth. pag. 120, *Monas* Cienk. in Pringh. Jahrb. III, p. 427, tab. XIX, fig. 7-17 (Etym. *protos* primus et *Monas*). — Adest plasmodium e fusione amœbarum formatum; sporocystarum membrana simplex.

1. **Protomonas Amyli** (Cienk.) Haeckel Biol. Stud. I, pag. 71, Klein 1556
Vampyr. in Bot. Centralbl. 1882, p. 260, Zopf. Pilzth. p. 121, *Sorelia Amyli* Dang. in Ann. Sc. Nat. Bot. 1886, p. 271, *Monas Amyli* Cienk. in Prings. Jahrb. Bot. III, p. 420, t. XIX, fig. 7-17 et Archiv. Schultz. I, p. 213. — Zoosporis nunc utrinque uniciliatis nunc uno apice tantum biciliatis, forma variis, elongatis tum ciliatis vel amœboideis vel actinophrysoideis, pseudopodiis tenuibus, acutis præditis; plasmodio pseudopodiis destituto, e fusione plurium zoosporarum, amœboidarum orto; sporocystis membrana tuberculose incrassata; zoocystis globosis, protoplasmate hyalino faretis, membrana simplici, tenui cinctis.

Hab. in Algis variis aquarum dulcium in Germania. — Genus *Soretia* Dang. l. c. a *Protomonade* non bene distinctum videtur etiam in *Pr. Amyti* zoosporæ sunt subinde utrinque uniciliatæ ut docet Zopf. l. c. Genus quoque *Heteromita* valde affine videtur generi *Protomonadi*, propter characteres expositos (Conf. Saville-Kent Manual of the Infusoria et Dangeard Les Organismes inférieures in Ann. Sc. Nat. 1886, p. 271).

2. **Protomonas Spirogyræ** (Borzi) Zopf Pilzth. p. 123, *Protochytrium* 1557
Spirogyræ Borzi in Nuov. Gior. Bot. It. 1884, p. 5. — Zoosporis cilio unico præditi, piriformibus; amœbis non actinophrysoides, h. e. pseudopodiis parum evolutis, obtusis præditi; plasmodio pseudopodiis destituto; sporocystis non tuberculate incrassatis.

Hab. in variis Zygneimeis e. g. in *Spirogyra crassa*, *Zygnemate cruciato* etc. in Italia. — Huc spectat *Prot. Spirogyræ* voluminis præsentis Syll. n. 1112.

3. **Protomonas Huxleyi** Haeckel Biol. Stud. I, p. 169, tab. VI, fig. 5-8, 1558
Zopf Pilzth. p. 124. — Zoosporis cilio unico præditi, piriformibus; amœbis actinophrysoides, pseudopodiis evolutis; plasmodio nondum observato.

Hab. in Diatomeis (*Rhizosoleniis*) pelagicis in Mare Germanico.

DIPLOPHYSALIS Zopf Pilzth. pag. 124, *Barbetia* Dang. in Ann. Sc. Nat. 1886, p. 270 (Etym. *diploos* duplex et *physa* vesica). — Plasmodium nullum vel ignotum; adest status amœboideus; sporocystarum membrana duplex.

1. **Diplophysalis stagnalis** Zopf Pilzthier. p. 124. — Zoocystis zoo- 1559
sporas 1-2-ciliatas fusiformes efformantes; amœbis pseudopodiis longis exilibus; sporocystis membrana exteriori stellatim insculpta præditi.

Hab. tantum in organis vegetativis Characearum in Germania.

2. **Diplophysalis Nitellarum** (Cienk.) Zopf Pilzth. p. 125, *Pseudospora* 1560
Nitellarum Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. p. 212. — Zoocystis zoosporas 1-2-ciliatas efformantibus; amœbis pseudopodiis bene evolutis; sporocystis membrana exteriori nunquam stellatim insculpta præditi.

Hab. in *Nitella flexili* et *N. mucronata* et in pluribus Charæ speciebus in Germania.

3. **Diplophysalis Volvocis** (Cienk.) Zopf Pilzth. p. 126, *Pseudospora* 1561

Vulvocis Cienk. Beitr. Kenntn. Mon. II, pag. 213. — Zoosporis utrinque uniciliatis, globosis vel ovoideis; amœbis apophysibus acutis, parum numerosis, nucleo magno et vacuolis contractilibus instructis; e statibus fructificationis sporocystis tantum notis, 23 μ . diam., membrana secundaria non insculpta præditis.

Hab. parasitice in *Volvoce Globatori* in Germania.

Fam. 2. *Gymnococcaceæ* Zopf Pilzth. p. 126.

Sporæ perdurantes nunquam intra sporocystas generatæ; fructificatio non in soris disposita.

GYMNOCOCCLUS Zopf Pilzth. pag. 126 (Etym. *gymnos* nulus et *coccos*). — Zoosporæ intra zoocystas formatæ; desunt corpuscula microcystoidea.

1. *Gymnococcus perniciosus* Zopf Pilzthier. pag. 126. — Zoosporis 1562 demum in amœbam exilem reticulato-gelatinosam evolutis; sporis perdurantibus membrana non insculpta præditis.

Hab. in cellulis *Cladophoræ* in Germania.

2. *Gymnococcus Fockei* Zopf Pilzthier. p. 126. — Zoosporis 9 μ . 1563 diam., 2-ciliatis; amœbis irregularibus; sporis perdurantibus membrana angulata, hyalina, 7-10,5 μ . diam.

Hab. in Diatomeis variis in Germania.

3. *Gymnococcus spermophilus* Zopf Pilzthier. pag. 127. — Sporis 1564 perdurantibus membrana rigida levi, hyalina, germinatione zoocystas generantibus

Hab. in *Cylindrospermo* in Germania.

APHELIDIUM Zopf Pilzth. pag. 127 (Etym. *apheles* simplex, tenuis). — Zoosporæ nunquam intra zoocystas formatæ; desunt corpuscula microcystoidea.

1. *Aphelidium deformans* Zopf in Pilzth. p. 127. — Zoosporis 1565 minutis, 2-3 μ . diam., globosis, uniciliatis; amœbis sine membranæ formatione, demum in sorum zoosporarum numerosarum mutatis; sporis perdurantibus singillatim intra amœbas tandem membranâ involuclatas formatis.

Hab. in *Coleochæte soluta* vel *C. irregulari* in Germania.

PSEUDOSPORIDIUM Zopf in Pilzth. p. 128 (Etym. *pseudes* falsus et

spora vel denim a *Pseudospora*). — Zoospore verisimiliter intra zoocystas non formatæ; amœbæ microcystas efformantes.

1. **Pseudosporidium Brassianum** Zopf in Pilzth. p. 128. — Zoosporis 1-ciliatis; amœbis interdum hypnocystas formantibus; zoocystis ignotis; sporis perdurantibus globosis, hyalinis, interdum membrana duplici, per operculum dehiscente instructis.

Hab. in Algarum culturis variis in Germania.

PROTOMYXA Haeckel Biol. Stud. p. 11, Zopf Pilzth. p. 128 (Etyim. *protos* primus et *myxa* mucus). — Genus ab aliis *Monadineis zoosporeis* ob plasmodium evolutum, pseudopodiis præditum, reticulatum, ramulosum distinctum.

1. **Protomyxa aurantiaca** Haeckel Biol. Stud. I, p. 70, tab. II-III, Zopf Pilzth. pag. 128. — Zoocystis globosis membrana stratosâ crassiuscula obsitis, 120-200 μ . diam., intus protoplasmate granuloso lateritio faretis; zoosporis piriformibus, uniciliatis, 0,7 μ . cr.; plasmodio ex amœbis formato, 0,5-1 mm. diam., aurantiaco, pseudopodiis inter se pluries anastomosantibus

Hab. in *Spirula Peronii* in litoribus Insularum Canariensium.

Fam. 3. **Plasmodiophoreæ** Zopf Pilzth. p. 129.

Sporæ perdurantes nunquam intra sporocystas generatæ; fructificatio in soris disposita.

PLASMODIOPHORA Wor. in Pringsh. Jahrb. XI, p. 548, Zopf Pilzth. pag. 129 (Etyim. a *plasma* vel *plasmodium* et *phoreo* fero). — Sporæ non quaternæ, liberæ, in soris dispositæ. Plasmodia maturitate in cellulas globosas, in cellulas matricis libere nidulantes divisa. Sporæ zoosporas germinatione emittentes.

1. **Plasmodiophora Brassicæ** Woronin in Pringsh. Jahrb. XI, p. 548, Kny Bot. Zeit. 1879, pag. 538, Zopf Pilzth. pag. 129. — Sporis globosis, 1,6 μ . diam., tenui-tunicatis, hyalinis, zoosporas germinatione emittentes; zoosporis antice cilio præditis; plasmodio hyalino, granulis et guttulis oleosis instructo, tandem in sorum zoosporarum mutato; tuberculis forma variis, usque ad 10 cm. diam.

Hab. in radicibus Cruciferarum nonnullarum (*Brassica*, rarius *Iberide umbellata*) in Germania.

2. **Plasmodiophora Alni** (Woron.) Möller in Berich. deutsch. Bot. Gesell. Jahrg. Heft, III, 1885, Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze,

p. 131, *Schinzia Alni* Woron. Mem. Ac. Sc. Pet. 7, Ser. t. X, 1866. — Sporis globosis, appendiculâ stipitiformi præditis, circiter 8 μ . diam., membrana levi, hyalina cinctis; sporis botryose aggregatis et cellulam matricis incrassatam laxè implentibus; tuberculis coralloideis, ramosis, magnis, 2-10 cm. diam.

Hab. in radicibus lateralibus *Alni glutinosæ* in Polonia, Germania, Italia.

3. **Plasmodiophora Elæagni** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 134. 1576

— Sporis globosis, muticis, usque ad 3 μ . diam., episporio levi, hyalino cinctis, in spherulas, cellulam matricis omnino implentes collectis; tuberculis rotundis ut in *Pl. Alni*, sed minoribus circiter 1-1.5 μ . diam.

Hab. in radicibus *Elæagni angustifoli*, Breslau Silesiæ.

TETRAMYXA Gobel in Flora 1884, n. 23, tab. VII, Zopf Pilzth. p. 131 (Etym. *tetra* quatuor et *myxa* mucus). — Sporæ in acervulos quadrisporos primo membrana communi involutos coalitæ.

1. **Tetramyxa parasitica** Gobel. in Fl. 1884, n. 23, tab. VII, Zopf 1571

Pilzth. pag. 131. — Zoosporis in acervulos quadrisporos collectis; plasmodio tandem in cellulis, zoosporas quatuor generantibus diviso.

Hab. in plantis aquaticis, præcipue in *Ruppia rostellata*, in Germania.

PHYTOMYXA Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 134 (Etym. *phyton* planta et *myxa* mucus), *Schinzia* Woronin p. p., nec Dennst. — Plasmodia intra cellulas matricis stratum parietale formantia, ex quo funiculi plasmatici trans cellulas exeruntur. Funiculi plasmatici sæpius et post sporarum formationem, velut filamenta persistentia recognoscendi. Sporæ baculiformes vel versiformes. — Genus hoc nec non *Plasmodiophora* et *Sorosphæra* sec. cl. Schroeter l. c. ordinem *Phytomyxini* constituunt, qui re vera characteribus nonnullis, ad familiam *Plasmodiophoreæ* Zopf accedit.

1. **Phytomyxa Leguminosarum** (Frank) Schroet. Krypt. Flora Schles. 1572

p. 131 (Pilze), *Schinzia Leguminosarum* Frank in Bot. Zeit. 1879.

— Plasmodiis luteo-albis; funiculis plasmaticis numerosis intra cellulas juveniles matricis excurrentibus, dein velut filamentis, subinde inflatis persistentibus recognoscendis; sporis bacilliformibus, magnitudine variis, sæpe incurvatis, angulosi et breviter ramosi, 2-4 \times 1, hyalini; tuberculis 1-3 μ . crassis, rotundatis.

Hab. in radicibus variarum Leguminosarum h. e. Trifolii repentis, Loti corniculati, Orobi verni etc. in Germania.

2. **Phytomyxa Lupini** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze pag. 135. — 1573
Sporis plerumque simplicibus, iis *Ph. Leguminosarum* similibus; tuberculis gibbosis, usque 1 cm. diam.

Hab. in radicibus omnibus Lupini lutei et *L. angustifolii* in Silesia et Polonia.

SOROSPHÆRA Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 135 (Etym. *soros* sorus et *sphæra*). — Sporæ ellipsoideo-cuneatæ, plurime parietibus lateralibus in soros cavos arcte conjunctæ. Intra cellulas plantarum nutricum nidulantur.

1. **Sorosphæra Veronicæ** Schroet. Krypt. Fl. Schles. Pilze p. 135, 1574
Tubercina Veronicæ Schroet. olim. — Pulvere sporarum cinnamea; soris sporarum globosis vel ellipsoideis, 18-28 \approx 18-22; in cellulis parenchymaticis, valde incrassatis, numerosè nidulantibus; sporis ovoideis, cuneiformibus, apice applanatis, cuticula communi tectis, parietibus lateralibus conjunctis et sorum cavum formantibus; sporis 8-9 \approx 4-4,5 episporio levi, pallide brunneo, apice crassiori; tuberculis cylindraceis, sæpe curvulis 3 mm. crassis.

Hab. in caulibus et petiolis *Veronicæ hederifoliæ* et *V. triphyllæ* in Silesia.

GENERA DUBIA VEL EXCLUDENDA

BACTRIEXTA Preuss Hoyersw. pag. 730 (Etym. *bactron* baculus et *ectos* extus). — Peridium duplex, membranaceo-crustaceum (stipitatum) demum supra fissum. Columella intra peridium capitata. Capillitium, extus stylidiis geniculatis radiatum, columellam et peridium interius jungens. Sporæ glomeratæ, verrucis stylidii adfixæ, simplices.

1. **Bactriexta alba** Preuss. Hoyersw. n. 18. — Albida; peridio hemisphærico, cernuo, subtus umbilicato, lobato-substellato fisso; stipite firmo nigrescente; sporis atro-purpureis, nucleis repletis.

Hab. in ramulis dejectis Hoyerswerda.

ENDOCALYX Berk. et Br. Ceyl. Fungi Suppl. p. 3 (Etym. *endon* intus et *calyx*). — Peridium calyciforme, pedunculatum, villosum, de-

mm ruptum, e basi crassa oriundum; sporæ subglobosæ, echinulatæ.

1. **Endocalyx psilostoma** Berk. et Br. Ceyl. Fungi n. 1204. — Ore 1576
primum integro, dein fisso; stipite brevi, crassiore; sporis 20-25 μ . diam.

Hab. in ramis putridis, Peradenya Ceylon.

2. **Endocalyx Thwaitesii** Berk. et Br. Fungi of Ceylon n. 1203, tab. 1577
II, fig. 2. — Ore insigniter laciniato, laciniis elongatis; stipite gracili, elongato; sporis e globoso ovoideis, 15-20 μ . diam.

Hab. in ramulis putrescentibus, Peradenya Ceylon.

FICTODERMA Preuss. Hoyer. p. 729 (Ety. *fictus* et *derma*). — Hyphopodio floccoso suffultum, tenuissimum; peridium membrana-ceum, furfuraceum, nucleo sporarum gelatinoso, dein pulveraceo repletum; floccis internis septatis, ramosis, basi adscendentibus et in catenas sporarum mutatis, tum singulatim secedentibus.

1. **Fictoderma minus** Preuss Hoyer. n. 17. — Pseudoperidiis grega- 1578
riis, globosis, membranaceo-furfuraceo-pulveraceis, fragilissimis, nigris; floccis internis crassis, ramosissimis, in catenas sporarum mutatis; sporis globosis, minutis; episporio glabro, sæpe hylo in-structo, nucleo repleto, fusco.

Hab. ad ligna excorticata arborum frondosarum, Hoyerswerda.

OSTRACODERMA Fries. Syst. Orb. Veg. 1. p. 150 (Ety. *ostracon* testa et *derma*). — Peridium rotundatum, crustaceum, glabrum, tenue, fragile, in medio fatiscens. Sporæ coacervatæ, nullis floccis intertextæ, laxæ. Thallus nullus conspicuus. — *Hyphelia* generi et principue *H. terrestri* tam affine, ut distinguere dubitarem, nisi peridio minime villosa sed crustacea, licet admodum tenui, discederet; accedit porro differentia formæ subdeterminatæ, pulvinatæ. Facile igitur crederes esse Myxogastrem, sed nec unquam fluxile vidi, nec habitu cum *Liceis* affinibusque convenit. Peridium omnino spurium, ut velum *Trichodermaceis* solemne. Fr. Syst. Myc. III, pag. 213.

1. **Ostracoderma pulvinatum** Fr. Syst. Myc. III. p. 214. — Sparsum 1579
aut gregarium, circumscriptum, rotundato-hemisphæricum, magnitudine varium; peridio crustoso, sed tenuissimo et fragilissimo, levi, glabro, albido, in medio collabente et evanescente; sporis minutis, globosis, argillaceis, laxè coacervatis, 7,5 μ . diam.

Hab. in silvis, locis deustis, ad terram inter muscos, Frieso aliquoties obvium; ineunte autumno in Suecia et Britannia. — Ob peridium leve (glabrum, ut videtur) facile huc duceretur *Trich. leve* Pers., sed majus est et pulvis flavus: cfr. A. S. p. 136, ut saltim specie diversum. In Carolina minus quidem occurrere notat Schw. Car. n. 522, sed hoc colore eleganter citrino dignoscitur: erit forsitan tertia generis species.

2. **Ostracoderma bicolor** B. et Br. Ceylon rungi II, n. 1198. — Pe. 1580
ridio globoso rubro, minute granulato; sporis flavis pulverulentis 5 μ . longis.

Hab. in cortice Nephelii lappacei in insula Ceylon.

TIPULARIA Chev. Fl. Par. 1. p. 344. Journ. Phys. 1822, t. 1, f. 3, (Ety. a *Tipula*). — Peridium liberum, adnatum, subglobosum tomentoso-glanduloso-subvillosum, intus pulveraceum. Sporæ nudæ. Singularis est species cognita appendicibus 4-5, inæqualibus, cylindricis e peridio enatis. Pili glandulosi peridii aucti reterunt corpuscula pedicellata ad basim alarum *Tipulæ* cujusdam, unde nomen.

1. **Tipularia fulva** Chev. l. c., Fr. Syst. Myc. III, p. 218. — Peridio 1581
subrotundo, sessili, 2 mm. lato, una cum sporis appendiculisque fulvo; *Dichosporio* generi evidenter affini.

Hab. in cortice vetusto Ulmi, autumno.

DICHOSPORIUM Nees Syst. p. 105, f. 99. Fries Syst. Orb. Veg. I, p. 152. — Sec. Rost. est *Badhamia capsulifera* immatura

SCHYPHIUM Rost. — *Badhamia*.

CYLICHNIUM Wallr. — *Phelonitis*.

TRICHAMPHORA Jungh. — *Chondrioderma*,

ADDENDA *)

auctore Doct. J. B. DE TONI. Scholæ botanicæ patavinæ adjutore.

GASTEROMYCETÆ Willd.

Phalloideæ Fr.

- * 8. **Dictyophora? collaris** (Cragin) De Ton., *Phallus collaris* Cragin 1582
in Bull. of Washburn. College vol. I, n. 2, p. 33, t. I, f. 6-7, Cat.
Hym. et Gasterom. of Kansas, n. 5. — Stipite superne attenuato,
basi 2,5 cm. crasso; pileo magno, ovato, longitudinem dimidiam
stipitis metiente, dein abrupte truncato; indusio brevi, a pileo
secedente, areolis polygonis, confertis exornato; receptaculo sor-
dide albo, parte superiori primo rotundata, levi, radiato-sulcata, in-
feriori ampliore et profunde in lobos dein irregulares rotundatos-
que constricta.

Hab. ad terram Kansas Amer. borealis. — Totus fungus 12-13
cm. altus, pileus 3,5-4 cm. altus, indusium 17-18 cm.; latitudo
stipitis ad apicem volvæ ruptæ 3 cm.; latitudo maxima pilei 3
cm., volvæ 5 cm. circ.

- * 1. **Ithyphallus purpuratus** Cragin in Bull. of Washb. Coll. vol. I, 1583
n. 2, p. 34. — Receptaculo subnapiformi, levi, firmo, obscure ru-
bro-purpureo, subnitente, foetidissimo; stipite spongioso-celluloso,
æquali, vel deorsum vix attenuato, albo, basi delicate purpurello;
pileo foveolato, pro ratione brevi, mox collapsio putrescenteque, mar-
gine foveolarum integro, mox flavido; indusio nullo.

Hab. Shawnee Co. Americæ borealis. — Receptaculum 3 cm.
diam., fungus 4,5 cm. altus, stipes basi 12-13 mm. crassus.

- * 1. **Simblum rubescens** var. **kansense** Cragin in Bull. Washb. Coll. 44
vol. 1, n. 2, p. 34. — Stipite apice carneo-rufescente, basin ver-
sus albido-rubescente; stipite spongioso-celluloso, deorsum atte-

*) Quum impressio hujus *Sylloges* voluminis, varias ob causas, lentissime
processerit, nonnullæ, præcipue *Gasteromycetum*, species novæ nec non mo-
nographiæ generis *Lycoperdi* et *Polysacci* clarissimi Masee interea pro-
dierunt. Ne *Sylloge* nostra vero his novitatibus et observationibus perutilibus
diu careat, appendicem ad *Gasteromycetes* in hoc ipso volumine inserere
existimavimus. Addenda ad ceteros ordines inter Additamenta totius Operis
edentur.

nuato, mox basi in pedicellum abrupte contracto; receptaculo albo, obconico vel piriformi; pileo globoso-depresso, stipitis apice paululo crassiore, interstitiis pentagonis, plerumque 9-18; ramis crispulis, cavis, flaccidisque; sporis globosis, 3,5-4 μ . diam.

Hab. ad terram Shawnee Co. Americæ borealis. — Odor haud foetidus sed nauseoso-dulcis. Stipes 5-6 cm. altus, 12-13 mm. apice crass. Ex ipso auctore a typo forte specificè distinguendum.

Lycoperdaceæ (Ehrenb.) Fr.

* 3. **Cycloderma platysporum** Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 73. 1584

— Ovatum, ad apicem subumbonatum; exoperidio crasso, flexili, continuo, levi, ochraceo; endoperidio tenui, nitido; columella conica vel clavata, ad centro producta; capillitio cinereo-lilacino, radiante; floccis simplicibus, pallidis, sporarum diametro æqualibus; sporis globosis, minute granulato-asperulis, pallide griseis, subconcoloribus, 8 μ . diam.

Hab. ad terram prope Melbourne Australiæ (F. READER).

* 4. **Tylostoma Jourdanii** Pat. in Revue Mycologique 1886, p. 143, 1585

t. LIX a-c. — Peridio flavescenti, globuloso, glabro, inferne comento brevi denso oblecto osculo parum prominulo, 2 mm. circ. lato; stipite ex apice basin versus sensim regulariterque attenuato, albo-rufescente, apice glabro longitudinaliter striato, ceterum tomento leproso obsito; floccis hyalinis, ramosis, 5-7 μ . crass.; sporis rotundatis, subangulatis, 4-5 μ . diam., grasse 1-guttulatis, flavescentibus, coacervatis brunneo-fusculis.

Hab. ad terram, El Goleah Africæ (CHOISY). — Peridium circ. 1,5 cm. latum, partes omnes fungi villosæ granulis arenosis incrustatæ. Habitus *Tylost.* *Giovanellæ* Bres. at stipitis apice striato diversum; *Tyl. Boissieri* Kalchbr. etiam affine videtur at stipitis characteribus distinctum. Speciem aff. algeriensem misit cl. TRABUT.

* 7. **Tylostoma patagonicum** Speg. Fungi patagonici p. 22, n. 63. — 1586

Peridio e globoso hemisphærico, cartilagineo-membranaceo, subfragili, glabro, levi, centro rotundato ac osculo latiusculo rotundo, marginato, integro, prominulo donato, sordide albo, inferne applanato ad stipitis confluentiam profunde umbilicato, fragmentis corticis exterioris arena implexi angulato-vestito; stipite tereti, fistuloso, concolori, compressulo ac subtorto, dein fragili, longitudinaliter fibroso-ruguloso, terra ad medium et ultra infosso; gleba e violascenti vel rubescenti grisea, columella destituta, peridio ubique adnata, e floccis tenuissimis, septulatis, ramulosis, laxissi-

me minuteque asperulis constituta; sporis globosis, 4-5 μ . diam., laxe grosseque rugoso-papillulatis, majusculis 1-guttulatis, pallide fulvis.

Hab. ad dunas maritimas insulæ Leonis de mar in Rio S. Cruz Patagoniæ. — Peridium 7-10 mm. diam., 5-8 mm. altum, osculum 1-1,5 mm. diam., stipes 5-15 mm. longus, 2-2,5 mm. crassus.

- * 3. **Geaster turbinatus** Cragin in Bull. Washb. Coll. vol. I, n. 2, 1587
p. 40 ex Massee. — Exoperidio usque fere ad medium 8-10-fisso, extus albido-griseo, intus brunneo; endoperidio obscure purpureo-brunneo, pedicellato, ad medium leniter constricto, superne depresso-globoso, elastico (sicco crustaceo), pruina flavescenti-grisea, farinacea adperso inferne late obconico, tunica crassa, obscure radiato-sulcato, furfure farinaceo brunneo obtecto; peristomio prominulo, brunneo, conico, radiato-plicato, plicis 18-25; pedicello compresso, plerumque obconico, basi annulo seu cupula rigida undulata ab exoperidio verisimiliter efformata aucto; capillitio sporisque obscure umbrinis; sporis globosis, granulatis, 4,5-5 μ . diam.

Hab. ad terram Shawne Co. Americæ borealis.

- * 11. **Geaster campester** Morgan in Americ. Naturalist 1887, p. 1027 1588
cum icones. — Exoperidio crasso, multifido, laciniis 8-10, revolutis, extus albidis, intus rufescentibus; endoperidio globoso, subpedicellato, verrucoso, griseo vel brunneo, peristomio conico, sulcato-plicato, disco circulari marginato insidente; sporis globosis, 5,5-7 μ . diam., verrucosis, brunneis.

Hab. gregatim ad terram, primitus subinversus, prope Lincoln Nebraska Americæ borealis (C. E. Bessy). — Endoperidium 6-13 mm. diam., laciniæ expansæ 2,5-5 cm. Sectioni «*Striati*» mea revisionis ab ipso auctore relatus.

- * 12. **Geaster Thwaitesii** Berk. in Herb. n. 40, 45, 54, Massee in litt. — 1589
Exoperidio multifido, laciniis acutis, extus rugulosis, intus strato crassiusculo rimoso donatis; endoperidio brevi-pedicellato, globoso, umbrino, nitente; peristomio conico, elongato, plicato-sulcato; capillitio brunneo; sporis globosis, tuberculoso-echinulatis, 5-6 μ . diam.

Hab. ad terram in insula Ceylon. — 2,5-4 cm. diam.

- * 13. **Geaster Archeri** Berk. Fl. Tasm. vol. II, p. 264, pl. 83, fig. 9 1590
his, valde incorrecta. — Exoperidio usque ad medium 6-7-fido, laciniis flaccidis, acuminatis, revolutis; endoperidio globoso, purpureo-umbrino; peristomio elongato-conico, sulcato-plicato, indistincte marginato; capillitio umbrino; sporis globosis, rufo-olivaceis, levibus, 5 μ . diam.

Hab. ad terram in Tasmania. — Videtur *G. striata* DC. peraffinis et ad eundem (speciminibus haud visis) in mea revisione generis *Geasteris* relatus fuit.

4. *Geaster radicans* Berk. (Syll. n. 213). — Sporæ 4-5 μ . diam. (Massee in litt.). 213
10. *Geaster bicipitatus* B. et C. (Syll. n. 219). — Sporæ globosæ, 4 μ . diam. verruculosæ (Massee in litt.). 219
17. *Geaster Drummondii* Berk. (Syll. n. 226). — Sporæ subglobosæ, 226
olivaceæ, 6-7 μ . diam., echinulatæ (Massee in litt.).
20. *Geaster lignicola* Berk. (Syll. n. 229). — Sporæ globosæ, leves, 229
3 μ . diam., fuliginæ (Massee in litt.).
18. *Geaster mirabilis* Mont. (Syll. n. 227). — Sporæ globosæ, leves, 227
3-5 μ . diam., olivaceo-fuliginæ (Massee in litt.).
- * 31. *Geaster Readeri* Cooke et Massee in Grev. XVI, p. 73, *Geaster* 1591
australis Reader nec Berk. — Exoperidio tenui, 7-9-fido, laciniis
acute triangularibus, inæqualibus, intus umbrinis; endoperidio sub-
stipitato, globoso, tenui, ochraceo-umbrino; peristomio fimbriato
(nec linea circumscripto) vix prominulo; sporis capillitioque obscu-
re umbrinis; floccis simplicibus, pallidis, apice attenuatis, quam
sporibus crassioribus; sporibus globosis, levibus, fuscis, 3 μ . diam.

Hab. ad terram, Melbourne Australiae (READER).

- * 37. *Geaster australis* Berk. Fl. Tasm. vol. II, p. 265, t. CLXXXIII, 1592
fig. 10. — Exoperidio coriaceo, rigido, usque ad medium 8-10-fido,
laciniis ovatis, revolutis, intus violaceis, strato interno venoso-re-
ticulatis; endoperidio subgloboso, sessili, pallide umbrino; peristo-
mio plano-conico, demum dentato-lacero; capillitio lato, brunneo-
lo; sporibus globosis, olivaceo-fuscis, levibus, 3 μ . diam.

Hab. ad terram in Tasmania. — Videtur *G. fimbriato* Fr. peraffinis et ad eundem in mea revisione generis *Geasteris* relatus fuit. Peristomium, teste Massee in litt., dentibus acutis fibrillis adhaerentibus efformatis constitutum.

- * 42. *Geaster Guilfoylei* Müll. in Herb. Berk. Kew. n. 45-64 Massee in litteris. — Exoperidio usque ad medium 5-6-fido; laciniis 1593
obtusis siccitate revolutis, exiliis velutinis, ferrugineis, intus umbrinis, rimosis; endoperidio subgloboso, sessili, tenuissimo, umbrino; peristomio subplano, dentato-lacero; capillitio rufo-olivaceo; sporibus globosis, levibus, olivaceis, 6-7 μ . diam.

Hab. ad terram in Australia. — 3,5-5 cm. diam. *Geasteri rufescenti* affinis at distinctus.

- * 44. *Geaster delicatus* Morgan in Americ. Naturalist 1887, p. 1028 1594

c. icone. — Exoperidio tenui, multifido, laciniis 6-10, inæqualibus revolutis, extus albidis, intus alutaceis; endoperidio depresso-globoso, sessili puberulo, pallido, osculo lacerato; sporis globosis, 5-6 μ . diam., verruculosi, fuscis.

Hab. in pratis prope Lincoln Nebraska Americæ borealis (C. E. BESSEY). — Endoperidium 6-13 mm. diam., laciniae expansæ 2,5 cm. et ultra, siccitate involutæ ut in *G. hygrometrico*. — *G. Bovista* Klotzsch. proximus dicitur ex ipso auctore.

* 47. **Geaster Menziesii** Berk. in Herb. n. 4573, Massee in litt. — 1595

Exoperidio tenui, usque ad basin, 4-fido, laciniis rigidis, extus pallidis, intus rufescentibus, levibus, endoperidio globoso-compresso, sessili, brunneo; peristomio pallido, erecto, conico, demum irregulariter dentato-lacero; capillitio denso, fuligineo-fusco, e floccis 10-12 μ . latis, rufescentibus efformato; sporis globosis, levibus, 4 μ . diam.

Hab. ad terram Owyhee Amer. bor. — 3,5-5 cm. diam.

* 9. **Bovista pachydermica** Speg. Fungi patagonici p. 25, n. 72. — 1596

Mediocris, globosa vel globoso-depressa, ubique levis, arrhiza; exoperidio primo crassiusculo, carnosulo, albo, sursum angulosè diffracto, dein tenuissime membranaceo-pelliculoso, sordide albescenti-cinerascente, plus minusve laxè squamuloso-atomato, endoperidio arcte adnato evadente; endoperidio subcoriaceo, crassiusculo tenaci, subfragili, diu tecto, superne subostiolatim lacero ac dehiscente e murino plumbeo, frustulatim evanescente; gleba laxissime floccosa, gossypina, peridio adnata, obscure olivacea. pulvere sporifero repleta, floccis olivaceis, continuis, levissimis, 2-3 μ . diam., tenuibus efformata; sporis globosis, 3 μ . diam., grosse uni-guttulatis, dense majusculè papillulose-asperis, obscure olivaceo-fulgineis, caudula hyalina, vix evoluta, auctis.

Hab. in collinis graminosis parcissime prope Punta Arenas Americæ australis. — Fungus 2-4 cm. diam., endoperidium 500 μ . ad 1 mm. crassum. Species primo visu pro *Sclerodermate chilensi* (Mont.) De Ton. facillime sumenda sed mox peridio tenuiore gleba non pulverulenta et ceteris characteribus dignoscenda.

* 10. **Bovista echinata** Hazsl. Beitr. Ung. Pilzflora IV, pag. 226. — 1597

Peridio e globoso compresso, tenui-membranaceo, basi plicato; cortice aculeis mollibus instructo; sporis globosis, 4 μ . diam., levibus, pedicello usque 30 μ . longo.

Hab. ad terram in Hungaria — « An *B. nigrescentis* varietas? ».

* 11. **Bovista arachnioides** Speg. Fungi patagonici p. 24, n. 69. — 1598

Parvula, irregulariter globosa, superne regulariter convexa inferne subcoarctato grosseque rugoso-plicata, centro subumbilicato-radiculata; exoperidio absente; endoperidio autem sordide pallideque griseo, levissimo non nitente, crassiusculo, tenacello, coriaceo, apice irregulariter per ætatem lacero-dehiscente; gleba peridio adnata, flocculoso-grumosa, pallidissime fulvella; floccis tenuissimis, hyalinis, parce ramulosis, non vel laxissime septulatis; sporis globosis, 2,5-3 μ . diam., levissimis, ecaudatis, grosse guttulatis, chlorinulis.

Hab. ad terram sabulosam sub umbra dumetorum insulæ Pavon in Rio Santa Cruz Americæ australis. — Species primo obtutu facillime pro *Arachnio* quodam sumenda, mox tamen cortice tenaci, gleba grumosa sed non granulosa dignoscenda. Peridium 6-12 mm. diam.

* 14. **Bovista amethystina** Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 69. 1599

— Globosa, cortice evanescenti; peridio tenui, papyraceo, nitido, fragili, in areas rupto; sporarum massa læte amethystino-violacea, pallide violaceis; floccis sporarum diametrum subæquantibus, æqualibus, ramosis, plerumque hyalinis; sporis globosis, levibus, 5-6 μ . diam.

Hab. ad terram ex Niger Exped. (BARTER). — Peridium 2,5-4 cm. diam.

* 19. **Bovista olivacea** Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 77. — 1600

Globosa, basi brevi, valida, radicante instructa, cortice tenuissimo et evanescente; peridio crasso, primo molli et corii ad instar plicato, dein fragili et in fragmenta rupto, pallide ochraceo, demum albido; gleba læte citrina, dein olivacea; floccis tenuibus, flavidis simplicibus; sporis globosis, levibus, subinde pedicellatis, 5 μ . diam., pallide flavis.

Hab. ad terram Durdham Down Britannicæ (C. E. BROOME) nec non prope Vinniera Vict. (READER). — Peridium 4-5 cm. diam.

* 20. **Bovista magellanica** Speg. Fungi patagonici p. 23, n. 68. — 1601

Subparvula, subglobosa, superne regulariter convexa, inferne obtuse rotundata, centro non vel vix radiatim rugulosa; exoperidio absente; endoperidio autem tenui-membranaceo, papyraceo-subcartilagineo, tenacello, levissimo, subnitente, deorsum sordide fusconigrescente, sursum albescenti-griseo vel subargenteo, per ætatem centro irregulariter ac modice subostiolato-dehiscente; gleba gossypina, compactiuscula, mollissima, homogenea, pulvere sporifero inspersa, tabacino-olivascens; floccis olivaceo-fulvescentibus, gra-

cillimis, simplicibus, levibus, 1-3 μ . crass., non vel parcissime septulatis; sporis globosis, guttulatis, 3-3,5 μ . diam., episporio crassiusculo, laxissime minutissimeque asperulo-papilluloso, cauda praelonga, 8-9 \approx 1 appendiculatis, olivascenti-tabacinis.

Hab. in collinis graminosis prope Punta Arenas Americæ australis. — Peridium 1-3 cm. diam.

- *22. **Bovista antarctica** Speg. Fungi patagonici p. 24, n. 71. — Sub- 1602
parvula, e turbinato globosa, superne convexa, levis, inferne turbinate-coarctata, ruguloso-plicata, basi in radicem pro ratione longiusculam crassamque duram, e fibris mycelialibus terra inmixtis efformatam abiens primo alba, dein griseo-murina, atomata; exoperidio tenui, albo, subcarnoso, mox irregulariter minuteque diffracto ac evanescente; endoperidio papyraceo, cartilagineo, tenui, tenacello, subrigidulo, murino-griseo vel subsericeo-nitente, superne laxè subminuteque atomato, inferne minute denseque papilluloso asperulo, papillis sæpius albicantibus; gleba peridio adnata, olivaceo-tabacina, gossypino-compactiuscula, e floccis tenuibus, 2-4 μ . crass., levibus, concoloribus, subcontinuis composita; sporis globosis, 2,5-3-5 μ , diam., grosse guttulatis, episporio minutissime subimperspicue granuloso, caudula papilliformi vix evoluta donatis, olivaceis.

Hab. vulgatissima in collinis freti magellanici Cabo Possession, Gregory Bay, Elisabeth is., Punta Arenas Americæ australis. — Peridium 2-2,5 cm. diam., basis 5-15 mm. longa, 2-3 mm. crassa. Species habitu fere *Lycoperdi* cujusdam et potissimum *Lycoperdi asperi* (Lév.). Speg. a quo recedit statura minore, peridio tenuiore, rigidiorè, sporis asperulis coloreque glebæ. — «An tantum eiusdem varietas?».

- *29. **Bovista cinerea** Ellis in Bull. Washb. Coll. vol. I, n. 2, p. 40, 1603
Massee in lit. — Globosa (?), 5-6 cm. diam., basi brevi subfusoidèo-radiciformi instructa; peridio coriaceo, circ. 1 mm. crasso, levi vel sublevi, integro; capillitio cinerascenti-griseo, copioso; floccis 3-4 μ . diam., plus minus ramulosis, peridio undique adnatis; sporis globosis, 4-5 μ . diam., echinulatis, argillaceis v. cinereis.

Hab. ad terram Kansas Americæ borealis.

- *30. **Bovista ovalispora** Cooke et Mass. in Grevillea XVI, p. 33. — 1604
Subglobosa, sessilis; cortice tenui, albo vel subochraceo, subpersistente; peridio tenui, flaccido, glabro, cinereo, osculo irregulari; capillitio sporisque umbrinis; floccis 12-16 μ . diam., vage ramosis, apicibus attenuatis, pallide umbrinis; sporis ovalibus, 6 \approx 4,5

fusco-umbrinis, pedicellatis, episporio crassiusculo, hyalino, pedicellis elongatis, crassis, hyalinis.

Hab. ad terram in Nova Zelandia et S. Carolina Amer. bor. nec non in horto Kewensi Britanniae.

* 31. **Bovista hyalothrix** Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 73. 1605

— Cortice tenuissimo fibrosoque, ad peridii basin cupulae ad instar persistente; peridio subtiliter ruguloso, osculo apicali minuto dehiscente; floccis simplicibus, firmis, valde intertextis, hyalinis, aequalibus, circ. 5-6 μ . crassis; sporis globosis, grosse spinulosis, 10-12 μ . diam., coacervatis umbrinis.

Hab. ad terram prope Lacum Allacutya in Victoria Australiae,

— *B. circumscissae* B. et C. proxima. Peridium 2,5-4 cm. diam.

* 37. **Bovista debreceniensis** (Hazsl.) De Ton., *Globaria Debrece-* 1606

niensis Hazsl. Beitr. Ung. Pilzflora IV, p. 226. — Peridio globoso, levi, pergameneo, apice osculo rotundato, prominulo instructo; gleba tota fertili; capillitio sparse ramoso, e floccis tunica crassa instructis, 3 μ . latis efformato; sporis sessilibus, valde verrucosis, 6 μ . diam., subimpellucidis.

Hab. ad terram in Hungaria.

LYCOPERDON Tournef. (p. 106).

NB. Species sunt dispositae secundum Monographiam cl. Massee (G. Massee *A Monograph of the genus Lycoperdon* in Journ. R. Microsc. Society, 1887), additae nonnullae hoc loco haud descriptae et hic asterisco notatae. — Numeri post nomen specificum respondent numeris *Sylloges*.

A. Stratum basilale sterile bene evolutum, cellulare vel compactum.

I. Sporae globosae, rugosae, purpureae, lilacinae vel brunneolae.

1. **Lycoperdon Hoylei** B. et Br. (n. 320). — Sporae 5 μ . diam., laete 320
lilacinae verrucosae.
2. **Lycoperdon echinatum** Pers. (n. 401 ut var.). — Sporae 6 μ . diam., 401
purpureo-umbrino, verrucosae.
3. **Lycoperdon constellatum** Fr. (n. 408). — Sporae 5-6 μ . diam., pur- 408
pureo-brunneae, verrucosae.
4. **Lycoperdon pulcherrimum** B. et C. (n. 338). — Sporae 5 μ . diam., 338
brunneolo-purpureae, subtiliter verruculosae.
5. **Lycoperdon Frostii** Peck (n. 409). — Sporae circ. 5 μ . diam., pur- 409
pureo-brunneae, verrucosae.
6. **Lycoperdon hirtum** Mart. (n. 357). — Sporae 5 μ . diam., brun- 357
neolo-purpureae, subtiliter verruculosae.

7. *Lycoperdon atro-purpureum* Vitt. (n. 392). — Sporæ 6-7 μ . diam., 392
atro-purpureæ, verrucosæ
8. *Lycoperdon velatum* Vitt. (n. 407). — Sporæ 4-5 μ . diam., brun- 407
neo-purpureæ, verrucosæ.
9. *Lycoperdon cyathiforme* Bosc. (n. 391). — Sporæ 8 μ . diam. id. 391
- 10 *Lycoperdon lilacinum* (Berk.) Speg. (n. 403). — Sporæ 6 μ . diam., 403
violaceæ, ochraceo-tinctæ, echinulatæ.
11. *Lycoperdon violascens* Cooke et Massee Monogr. of Lycop. p. 6, 1607
t. XIII, f. 21-23. — Globosum, sessile, subinæ inferne subpneatum
et in radicem brevem gracilem abiens; peridio papyraceo, persi-
stenti, initio verrucis granulatis minutis oblecto, dein glabro niti-
doque, semper albedo, sursum irregulariter deliscente: floccis va-
riæ crassitudinis, sæpe nodulosi. e basi sterili cellulari magna con-
vexa liberis exsurgentibus; sporis globosis, 6 μ . diam., subtiliter
verrucosis, lilacinis.
- Hab.* ad terram in Australia. — Peridium 3,5-4 cm. latum.
12. *Lycoperdon Welwitschii* De Ton. (n. 406, L. Curreyi Massee Mo- 406
nogr. of Lycop. p. 6). — Sporæ 6 μ . diam., violaceæ, verrucosæ.
13. *Lycoperdon fucatum* Lév. (n. 400). — Sporæ 5 μ . diam., e sor- 400
dide lilacinæ brunneo-vinosæ, echinulatæ.
14. *Lycoperdon fragile* Vitt. (n. 402). — Sporæ 5 μ . diam., atro- 402
purpureæ, subtiliter verrucosæ.
15. *Lycoperdon Caffrorum* K. et C. (n. 417). — Sporæ brunneæ, 417
echinulatæ
16. *Lycoperdon glabellum* Peck (n. 396). — Sporæ circ. 6 μ . diam., 396
purpureo-brunneæ, rugosæ.
17. *Lycoperdon asterospermum* D. et M. (n. 410). — Sporæ 7 μ . 410
diam., brunneo-purpureæ, verrucosæ.
18. *Lycoperdon decipiens* D. et M. (n. 411). — Sporæ 6 μ . diam., 411
purpureo-umbrinæ, verrucosæ.
19. *Lycoperdon cupricum* Bonord. (n. 395). — Sporæ purpureo-um- 395
brinæ, echinulatæ.
20. *Lycoperdon elongatum* Berk. (n. 393). — Sporæ 6 μ . diam., um- 393
brinæ, echinulatæ.

II. Sporæ globosæ, rugosæ, brunneo-olivaceæ, olivaceæ vel flavescentes.

21. *Lycoperdon saccatum* Vahl (n. 412). — Sporæ sphæroideæ, 6 412
 μ . diam.
- *21. *Lycoperdon pseudo-lilacinum* Speg. (n. 415). — Sporæ globosæ, 415

- exappendiculatæ, minute denseque aspero-papillosæ, 4-5 μ . diam., glauco-fumosæ.
- **21. *Lycoperdon montanum* Quél. (n. 421). — Sporæ globosæ, 3,5 μ . diam., granulatæ, flavescentes. 421
- ***21. *Lycoperdon macrorrhizum* Speg. (n. 425). — Sporæ globosæ, 4,5-5 μ . diam., asperulo-papillosæ, olivaceæ. 425
22. *Lycoperdon excipuliforme* Scop. (n. 321). — Sporæ 4-5 μ . diam., sordide olivaceæ, subtiliter verrucosæ. 321
23. *Lycoperdon cinereum* Bonord. (n. 397). — Sporæ olivaceæ, spinulosæ. 397
- *23. *Lycoperdon Turneri* E. et E. (n. 418). — Sporæ globosæ, brevissime pedicellatæ, 4-5 μ . diam., flavido-olivaceæ. 418
- **23. *Lycoperdon rima-spinosum* Cragin in Bull. Washb. Coll. vol. I, n. 2, p. 38, Massee in litt. — Mediocre, globoso-depressum, dein piriforme, rarius sublentiforme; peridio osculo apicali dehiscente, spinis deciduis stellatim aggregatis, longis, incurvis dense obsito, primo albo, dein sordide brunneo; spinis 4-8-constellatis, apice incurvis, basi patenti composito-multifidis; peridio denudato obscure brunneo, levi et nitido, sub lente albido-furfuraceo, obsolete foveolato; capillitio sporisque luride brunneis, ex olivaceo subumbrinis; sporis globosis, 4 μ . diam., echinulatis, pedicellatis. 1608
- Hab.* ad terram Shawne Co. Americæ borealis. — 2,5-7,5 cm. latum, 2,5-6 cm. altum, rarius ultra.

III. Sporæ globosæ, leves, purpureæ, lilacinæ vel brunneolæ.

24. *Lycoperdon marginatum* Vitt. (n. 405). — Sporæ 5 μ . diam., leves (an revera?) purpureo-brunneæ. 405
- *24. *Lycoperdon sigillatum* Cragin in Bull. Washb. Coll. vol. I, n. 2, p. 37, Massée in litt. — Magnum, sursum explanatum, deorsum in basin stipitiformem angustatum, peridio albo, levi, vel basi tantum parum conspicue ruguloso vel foveolato, areolis polygonis e lineis depressis efformatis ornato, basi sterilis distincta; capillitio sporisque purpureis; sporis globosis, guttulatis, pedicellatis, circ. 4 μ . diam. 1609
- Hab.* ad terram in pratis prope Ellis Americæ boreali. — 10-12 cm. latum.
25. *Lycoperdon natalense* Cooke et Massee Monogr. of Lycop. p. 9, t. XIII, f. 18-20. — Globosum, sessile, abrupte in radicem brevem angustatam abiens; peridio crasso, subtiliter verrucoso, dein glabro, osculo minuto, irregulariter lacerato; capillitio denso, e basi 1610

sterili, cellulosa bene evoluta convexaque libero; floccis crassissimis, firmis, flexuosis, simplicibus; sporis olivaceis, purpureo-tinctis, globosis, 3 μ . diam., levibus.

Hab. ad terram Inanda Natali Africæ. — Ochraceum, 12-17 mm. diam.

26. *Lycoperdon bicolor* W. et C. (n. 368). — Sporæ 5-6 μ . diam., 368
brunneæ.
27. *Lycoperdon æstivale* Bonord. (n. 335). — Sporæ 6 μ . diam., ob- 335
scure umbrinæ.
28. *Lycoperdon Rubecula* B. et Br. (n. 361). — Sporæ 3-4 μ . diam., 361
ochraceo-brunneæ.
29. *Lycoperdon sericellum* Berk. (n. 353). — Sporæ 4 μ . diam., cin- 353
namomeæ.
- *29. *Lycoperdon Scleroderma* Speg. (n. 350). — Sporæ globosæ, 3-4 350
 μ . diam., violascentes, apiculatæ.

IV. Sporæ globosæ, leves, brunneo-olivaceæ, olivaceæ vel flavescentes.

30. *Lycoperdon elatum* Massee Monogr. of Lycop. pag. 10, t. XIII, 1611
f. 13-15. — Stipitatum; peridio globoso, subumbonato, tenui, squamulis paucis evanescentibus instructo, deorsum lacunoso; stipite elongato, æquali, cellulari, lacunoso; capillitio denso, persistenti, continuo, basi magna, cellulosa, floccis laxis; floccis diametro tenuioribus, sparse ramulosis, firmis; sporis globosis, ferrugineo-brunneis, olivaceis, 5 μ . diam., levibus, breviter pedicellatis.

Hab. ad terram New-England Americæ borealis. — Peridium 5 cm. latum; stipes 15 cm. longus, 18 mm. circ. crassus, siccitate rufo-ochraceus. *L. perlato* proximum videtur.

31. *Lycoperdon perlato* Pers. (n. 320 ut var.). — Sporæ globosæ, 320
olivaceæ, 4 μ . diam.
32. *Lycoperdon gemmatum* Batsch (n. 320). — Sporæ olivaceo-um- 320
brinæ, globosæ, 4 μ . diam.
- *32. *Lycoperdon Kalchbrenneri* De Ton. (n. 323). — Sporæ globosæ, 323
subleves, 2,5 μ . diam., cinereo-umbrinæ.
33. *Lycoperdon delicatum* B. et C. (n. 347 = *L. Berkeleyi* Massee). 347
— Sporæ globosæ, 3 μ . diam., ochraceæ, rufo tinctæ; peridium circ. 6,5-7 cm. latum, basis cellularis stipitiformis 2,5-4 cm. longa et crassa.
34. *Lycoperdon Colensoi* Cooke et Massee Monogr. of Lycop. p. 11, 1612
t. XII. f. 1-3. — Subcylindræum; peridio tenui collapsio, osculo minuto apicali dehiscente, superne verrucis spiniformibus, sparsis,

inferne minoribus, brevioribus minusque confertis obsito, sicco ochraceo; capillitio denso, floccis spor. diametro crassioribus flaccidis; strato basilari sterili bene evoluto eximie celluloso; sporis olivaceo-brunneis, globosis, 4 μ . diam., levibus.

Hab. ad terram in Nova Zelandia. — 3,5-6 cm. altum, 18-19 mm. latum, 18-19 mm. latum; peridium sæpe subclavatum basi-
que plicatum.

35. **Lycoperdon echinulatum** B. et Br. (n. 345). — Sporæ globosæ, 345
3 μ . diam., citrinæ; peridium 2, 5-3 cm. latum.

36. **Lycoperdon piriforme** Schaeff. (n. 359). — Sporæ globosæ, 4 μ . 359
diam., olivaceæ; peridium 2,5-8 cm. altum.

37. **Lycoperdon glabrescens** Berk. (n. 386). — Sporæ globosæ, sæpe 386
pedicellatæ, 5-6 μ . diam., obscure cinnamomeæ, olivaceo tinctæ;
peridium 3,5-4 cm. lat.

38. **Lycoperdon hiemale** Bull. (n. 351). — Sporæ globosæ 3-4 μ . 351
diam., olivaceo-umbrinæ.

39. **Lycoperdon molle** Pers. (n. 320 ut var.). — Sporæ globosæ, 4 320
 μ . diam., ochraceo-olivaceæ. Maguit. peridii ut in *L. piriforme*.

*39. **Lycoperdon gemmatum** var. *molle* f. *occidentale* Cragin in Bull. 320
Washb. Coll. vol. I, n. 2, p. 39, Massee in litt. — Varie *mollite*
majus, 6-7 cm. latum altumque; sporis 6 μ . diam., brevissime pedi-
cellatis, rugosis; peridio capillitio sporarumque colore ut in var.
molli.

Hab. ad terram in pratis prope Shawne Co. Americæ borealis.
— An ob sporas verruculosas, suadente ipso Massee, huic sectioni
adscribendum?

40. **Lycoperdon Curtisii** Berk. (n. 348). — Sporæ globosæ, sordide 348
ochraceæ, 3-4 μ . diam.; peridium 8-9 mm. diam.

41. **Lycoperdon leucotrichum** D. et M. (n. 339). — Sporæ flavescenti- 339
olivaceæ; peridium circ. 2,5 cm. latum.

42. **Lycoperdon pedicellatum** (n. 337). — Sporæ 4 μ . diam., longe 337
pedicellatæ, ochraceo-virides, olivaceo tinctæ; peridium 1,5-4 dm.
latum.

*42. **Lycoperdon tabacinum** Ellis in Bull. Washb. Coll. vol. I, n. 2, 1613
p. 37, Massee in litt. — Obovatum, in stipitem validum abiens;
peridio albo, glabro, superne tantum squamulis paucis, minutis, ob-
scuris, triangularibus, adpressis tecto; basi sterili porosa; capilli-
tio sparse ramuloso, floccis circiter 2-4 μ . diam., sordide flavis;
sporis globosis, levibus (?) 3-4 μ . diam., sordide flavescentibus.

Hab. ad terram Ellis Co. Americæ borealis. — 7-3 cm. altum, 5 cm. latum.

43. *Lycoperdon Bonordenii* Mass. — Sporæ minutæ, olivaceæ, globo- 357
sæ (videtur *L. hirtum* Mart. p. p.).
44. *Lycoperdon Kakavu* (Zipp.) Lév. (n. 340). — Sporæ olivaceo- 340
brunneæ, globosæ; perid. 1 cm. circ. alt.
45. *Lycoperdon Bovista* L. (n. 324). — Sporæ magnit. variabiles, pl. 324
5-6 μ . diam., globosæ leves sordide olivaceæ; peridium usque ad
3 cm. et ultra latum.
46. *Lycoperdon Fontanesii* D et M. (n. 344). — Sporæ olivaceo-fer- 344
rugineæ, 4 μ . diam.
47. *Lycoperdon cælatum* Bull. (n. 352). — Sporæ sordide olivaceæ, 352
longiuscule pedicellatæ, 5 μ . diam.; peridium 2,5-10 cm. latum.
48. *Lycoperdon favosum* (Rostk.) Bonord. (n. 380). — Sporæ globosæ 380
atro-olivaceæ; peridium 5-8 cm. lat.
49. *Lycoperdon capense* Cooke et Massee Monogr. of Lycop. p. 14, 1614
t. XII, f. 4-5. — Globosum, sessile; peridio subtiliter furfuraceo,
dein glabro, inferne plicato, radice valida longa angustata; capil-
litio denso, floccis ubique æquicrassis strato basilari compacto con-
tinuis; sporis globosis, ochraceo-citrinis, levibus, 4 μ . diam.
Hab. ad terram Caput B. Spei Africæ australis. — Peridium
circ. 5 cm. diam.
50. *Lycoperdon depressum* Bonord. (n. 354). — Sporæ globosæ, oli- 354
vaceo-umbrinæ, 3-4 μ . diam.; peridium 2,5 cm. altum.
- *50. *Lycoperdon annularium* Beck (n. 356). — Sporæ globosæ, ochra- 356
cæ vel paullo virescentes, 3,7-4 μ . diam.; peridium 4 cm. lat.
51. *Lycoperdon calvescens* B. et C. (n. 344). — Sporæ sordide ochra- 344
cæ, 3-4 μ . diam., globosæ.
52. *Lycoperdon Cookei* Massee Monogr. of Lycop. p. 11, t. XIII, f.
24 26, *Lycoperdon pusillum* Cooke Scienc. Gossip, 1886, Decemb. 1615
— Hæmisphæricum vel globosum, abrupte in basin brevem stipiti-
formem contractum; peridio superne fumoso-brunneo, inferne albo,
subtiliter areolato-furfuraceo, osculo parvo irregulari dehiscente,
capillitio cum basi sterili cellulosa bene evoluta continuo; floccis
crassisitudine variis, simplicis, firmis; sporis globosis, levibus, sub-
inde pedicellatis, 4 μ . diam., amœne citrinis, dein olivaceo-umbrinis.
Hab. gregatim ad terram in Britannia, Amer. bor, et Port
Jackson Australiæ. — 12-19 mm. diam.
53. *Lycoperdon rugosum* B. et C. (n. 363). — Sporæ ochraceæ, glo- 363
gosæ leves 4 μ . diam.; peridium 5-8 cm. latum.

54. **Lycoperdon polymorphum** Vitt. (n. 325 nom. *L. furfuracei* Schaff.). 325
— Sporæ obscure olivaceæ, globosæ, pedicellatæ, 3-4 μ . diam.;
peridium magnitudine varium.
55. **Lycoperdon ericæum** Bonord. (n. 346). — Sporæ minutæ, glo- 346
bosæ, olivaceæ.

V. Sporæ ellipticæ vel subglobosæ (leves).

56. **Lycoperdon radiculatum** D. et M. (n. 360). — Sporæ late ellipsoi- 360
deæ, leves, umbrinæ, $6 \approx 4$, sæpe pedicellatæ; peridium usque ad 4
cm. diam.
57. **Lycoperdon phlebophorum** B. et Br. (n. 374). — Sporæ late el- 374
lipsoideæ, leves, ochraceæ, $5 \approx 3-4$.
58. **Lycoperdon Sinclairii** Berk. in Massee Monogr. of Lycop. p. 16. 1616
— Globosum, in basim radicantem brevem crassam productum;
peridio glabro, plerumque polito, cortice rufo, in fragmenta adna-
ta rumpente, interstitiis pallide ochraceis, basi reticulato-plicato,
parte superiori evanescente, osculum magnum laceratum effor-
mante; capillitio e basi sterili leniter cellulosa distincto; floccis
ramosis; sporis læte obovatis, levibus, late obovatis, sæpius leviter
pedicellatis, $5 \approx 4$.

Hab. ad terram in Nova Zelandia.

59. **Lycoperdon Gardneri** Berk. (n. 416). — Sporæ subglobosæ, pe- 416
dicellatæ, leves, 5 μ . longæ, pallide ochraceæ; peridium 7,5-12,5
cm. latum.

Species minus notæ.

I. Sporæ purpureæ, lilacinæ vel brunneo-umbrinæ.

60. **Lycoperdon laxum** Bonord. (n. 402). — Sporæ purpurascenti- 402
brunneæ (suadente Winter, videtur potius ob sporas verrucoso-
echinulatas in sectione A, I inserendum).
61. **Lycoperdon rusticum** Bonord. (n. 423). — Sporæ obscure ar- 423
gillaceæ.
62. **Lycoperdon clavatum** (Fr.) Bonord. (n. 304 ut Bovista). — Sporæ 304
brunneæ; peridium 10 cm. alt. 5 cm. superne lat.
63. **Lycoperdon pistilliforme** Bonord. (n. 424). — Sporæ brunneæ, 424
subpedicellatæ.
64. **Lycoperdon alveolatum** Lév. (n. 375). — Sporæ fulvæ; peridium 375
4-5 cm. latum.
65. **Lycoperdon aculeatum** (Rostk.) Bonord. (n. 377). — Sporæ um- 377
brinæ; peridium circ., 6,5-6 cm. alt., 2,5 cm. lat.

66. **Lycoperdon areolatum** (Rostk.) Bonord. (n. 379). — Sporæ brun- 379
neæ; peridium 6 altit., 3,5-5 cm. lat.
67. **Lycoperdon flavescens** (Rostk.) Bonord. (n. 378). — Sporæ brun- 378
neæ. Fungus 5 cm. alt. 4 cm. lat.
68. **Lycoperdon punctatum** (Rostk.) Bonord. (n. 376). — Sporæ brunneæ. 376
69. **Lycoperdon pertusum** Sow. Brit. Fung. t. 412, f. 2 (n. 438?). — 438
Subglobosum vel leniter in basim brevem crassam stipitiformem
contractum; peridio membranaceo, superne evanescente, primo ver-
rucis minutis furfuraceis obsito, demum glabro, lacunis numerosis
irregularibus pertuso; capillitio pallido.

Hab. inter muscos in Britannia.

2. Sporæ olivaceæ vel subflavescentes.

70. **Lycoperdon suberosum** (Fr.) Bonord. (n. 284 sub *Bovista*). — Spo- 284
ræ obscure olivaceæ; peridium 5 cm. lat.
71. **Lycoperdon candidum** (Rostk.) Bonord. in Botan. Zeit. 1847, *Lan-* 1617
germannia candida Rostk. in Sturm D. C. Fl. t. XI. — Album;
peridio sphaerico-depresso, superne fragilissimo et rumpente, oscu-
lum latum irregulare efformante; capillitio evanescente; sporis fla-
vis; basi sterili bene evoluta in radicem validam intricatam con-
tinua.

Hab. ad terram in Europa. — Circ. 4 cm. lat., 18-20 mm. alt.

72. **Lycoperdon lætum** Berk. in Hooker Journ. 1843, p. 419, Masee 1618
Monogr. of *Lycoperdon* p. 18. — Peridio subgloboso vel lenticu-
lari, in basim cellulose stipitiformem validam producto, primo
verrucis pyramidalis tecto, subcoriaceo, dein rimoso-areolato, su-
perne evanescente et cupulari aperto; sporis primo flavis, dein fu-
moso-flavis.

Hab. ad terram ad Caput Bonæ Spei Africae australis. — Pe-
ridium circ. 4 cm. altum, 5 cm. lat., pallidum; stipes 18-19 mm.
altum, 2,5 cm. cr., rufo-brunneus, furfuraceus «An *Areolaria*
species?».

B. Stratum basilare sterile rudimentale vel obsoletum.

1. Sporæ globosæ, purpureæ, lilacinæ vel brunneolæ.

73. **Lycoperdon tephrospermum** B. et C. (n. 419). — Sporæ 3-4 μ . 419
d., globosæ, verruculosæ, obscure brunneæ; peridium 12-25 mm. lat.
74. **Lycoperdon velutinum** Berk. et Curt. in Masee Monogr. of *Lycop.* 1619
p. 18. — Subglobosum vel late obovatum, sessile; peridio crasso,
persistenti, læte brunneo, velutino, radice e fibris numerosis ob-

serris constituta; capillitio denso; floccis cum sporis fere æquicrassis; basi sterili obsoleta; sporis ochraceo-lilacinis, globosis, minutissime verruculosus, 4 μ . diam.

Hab. ad terram Venezuela Amer. austr. — Peridium circ. 2,5 cm. latum.

75. **Lycoperdon Berkeleyi** De Ton. (n. 394). — *L. delicatum* Berk. 394 1854). — Sporæ globosæ, echinulatæ brunneo-purpureæ, 6 μ . diam., sæpe longe pedicellatæ; peridium 2,5-5 cm. lat.
76. **Lycoperdon epixylon** B. et C. (n. 427). — Sporæ umbrinæ, glo- 427 bosæ, echinulatæ, 6 μ . diam.; peridium 1,5-2,5 cm. lat.

II. Sporæ globosæ, rugulosæ, brunneo-olivaceæ, olivaceæ vel flavescentes.

77. **Lycoperdon fuligineum** B. et C. (n. 426). — Sporæ pallide ru- 426 fescenti-ochraceæ, globosæ, echinulatæ, 4 μ . diam.; peridium 2,5 cm. et ultra lat.
78. **Lycoperdon Vittadini** Massee Monogr. of Lycop. p. 19 (n. 298? 1620 sub *Bovista*). — Globosum, sessile; peridio rigido, lanoso, sicco rufescente. osculo angusto, irregulari dehiscente; capillitio denso, floccis firmis, flexuosis, sporis diametro subæquicrassis; basi sterili obsoleta; sporis echinulatis, brunneo-olivaceis, globosis, 4 μ . diam.
- Hab.* ad terram in Italia. — Peridium vix 2 cm. latum.
79. **Lycoperdon subincarnatum** Peck (n. 412). — Sporæ globosæ, ru- 412 gulosæ, e flavo viridulæ, dein olivaceæ, 4-6 μ . diam.; peridium 12-25 mm. lat.
- * 79. **Lycoperdon pseudo-gemmatum** Speg. (n. 420). — Sporæ globosæ, 420 2-2,5 μ . diam., chlorinæ, laxè verruculoso-asperæ, apiculatæ; peridium 6 cm. long. 3 cm. lat.

III. Sporæ globosæ, leves, purpureæ, lilacinæ vel brunneolæ.

80. **Lycoperdon Pusio** B. et C. (n. 370). — Sporæ purpureo-umbrinæ, 370 2-3 μ . diam.; peridium 8-9 mm. lat.
81. **Lycoperdon Astrocaryi** B. et Cooke (n. 369). — Sporæ sordide 369 ochraceæ, subinde lilacinæ, globosæ, 3 μ . diam.; peridium 6-12 mm. lat.
82. **Lycoperdon emodense** Berk. (n. 328). — Sporæ brunneo-umbri- 328 næ, globosæ, 4 μ . diam.; peridium 2,5 cm. alt. 2. cm. lat.
83. **Lycoperdon australe** Berk. (n. 387). — Sporæ globosæ, umbri- 387 næ, plerumque longe pedicellatæ, 5 μ . diam.; peridium 2,5 cm. et ultra latum.

84. *Lycoperdon rubellum* B. et C. (n. 362). — Sporæ umbrinæ, glo- 362
bosæ, 5 μ . diam; peridium 12-19 mm. lat.
85. *Lycoperdon brasiliense* Fr. (n. 294 ut Bovista). — Sporæ glo- 294
bosæ, brunneæ, 3-4 μ . diam. 12-20 mm. latum.
86. *Lycoperdon Wrightii* B. et C. (n. 331). — Sporæ umbrinæ, 3-4 331
 μ . diam.; peridium 18-20 mm. diam.

IV. Sporæ globosæ, leves, brunneo-olivaceæ vel olivaceæ vel subflavescentes.

87. *Lycoperdon stellatum* C. et M. (n. 333) Massee Monogr. of Ly- 333
cop. p. 20, t. XII, f. 10-12. — Sporæ globosæ 5 μ . diam., sordide
olivaceæ; peridium 3,5-4 cm. lat.
88. *Lycoperdon substellatum* Berk. et Curt. in Massee Monogr. of 1621
Lycop. p. 20. — Globosum, sessile; peridio albido, spinis delicatis
flocculosis obsito, dein deorsum angustato; floccis collapsis, sim-
plicibus; basi sterili obsoleta; sporis ochraceis, globosis, levibus,
3,5. diam.

Hab. ad ligna emortua in insula Cuba. — Peridium 7-12 mm.
latum.

89. *Lycoperdon cruciatum* Rostk. (n. 332). — Sporæ ochraceo-cin- 332
nomeæ, globosæ, 4 μ . diam.; peridium usque 2,5 cm. altum.
90. *Lycoperdon grumosum* B. et C. in herb. Massee Monogr. of Ly- 1622
cop. p. 21. — Globosum, sessile, deorsum plicatum et in radicem
gracilem abrupte transiens; peridio tenui, duro, plerumque gla-
bro; capillitio densissimo, basi sterili compacta continuo; floccis
sporis æquicrassis, valde intricatis; sporis globosis, levibus, 4 μ .
diam., ochraceo-olivaceis.

Hab. ad terram in insula Cuba. — 4 cm. circ. latum.

91. *Lycoperdon muricatum* Bonord. (n. 336). — Sporæ umbrinæ, oli- 336
vaceo tinctæ globosæ, sæpe longe pedicellatæ, 5 μ . diam.; peri-
dium 2,5-5 cm. lat.
92. *Lycoperdon turbinatum* B. et C. (n. 366). — Sporæ sordide cin- 366
namomeæ, globosæ, 4 μ . diam.; peridium usque ad 4 cm. latum.
- *92. *Lycoperdon asperum* (Lév.) Speg. (n. 367). — Sporæ globosæ, 367
2-3 μ . diam., dilute fulvo-olivascens; peridium 15-25 mm. diam.
93. *Lycoperdon microspermum* Berk. (n. 327). — Sporæ brunneo- 327
olivaceæ, globosæ, 2-3 μ . diam.; peridium usque ad 2,5 mm. latum.
94. *Lycoperdon citrinum* B. et Br. (n. 385). — Sporæ pallide oliva- 385
ceæ, globosæ, 5 μ . diam., sæpe pedicellatæ; peridium 12-16 mm.
diam.

95. **Lycoperdon flavum** Massee Monogr. of Lycoperd. p. 21, f. XIII, 1623
f. 27-29. — Globosum, fusciscenti-olivaceum, fibrillosum vel subtiliter furfuraceum; peridio osculo minuto apicali dehiscente; floccis crassitudine variabilibus, spinulis sparsis gracilibus instructis, raro ramosis; basi sterili obsoleta; sporis flavo-citrinis, globosis, 5 μ . diam., levibus.

Hab. ad terram ad Caput Bonæ Spei Africæ australis. — Peridium circ. 2,5 cm. diam.

98. **Lycoperdon dermoxanthum** Vitt. (n. 296 sub *Bovista*). — Sporæ 296
globosæ, ochraceo-olivaceæ, leves (an ?), 3-4 μ . diam; peridium 1-4 cm. lat.

97. **Lycoperdon defossum** Vitt. (n. 298 sub *Bovista*). — Sporæ ochra- 298
ceo-olivaceæ, dein umbrinæ, globosæ, pedicellatæ, 5 μ . diam.; perid. 1-2 cm. circ. lat. Cfr. *Lyc. Vittadinii* Mass.

98. **Lycoperdon conspurcatum** B. et Br. (n. 388). — Sporæ olivaceæ 388
globosæ, 4 μ . diam. (nec 12 = 4 ex diagnosi); peridium vix 2,5 cm. latum.

99. **Lycoperdon reticulatum** Berk. (n. 330). — Sporæ pallide griseo- 330
flavescentes, globosæ, 4 μ . diam.; peridium 18-19 μ . diam.

100. **Lycoperdon cepiforme** Bull. (n. 325 ut *L. furfuraceum* Schaeff.). 325
— Sporæ læte citrinæ, globosæ, breviter et crassiuscule pedicellatæ, 4 μ . diam.; peridium circ. 2,5 cm. lat.

101. **Lycoperdon cubense** Berk. in herb. Massee Monogr. of Lyco- 1624
perdon p. 22. — Subglobosum; peridio crasso, tomentoso, radice e fibris albis dense adnatis efformata; floccis flaccidis, simplicibus strato sterili plerumque obsoleto; sporis ochraceis, globosis, levibus, 3 μ . diam.

Hab. inter folia putrescentia in insula Cuba. — Peridium 12-25 mm. diam.

102. **Lycoperdon leprosum** B. et Rav. (n. 326). — Sporæ globosæ, 326
flavescenti-olivaceæ, 3 μ . diam.; peridium 1-13 mm. diam.

103. **Lycoperdon tephrum** Berk. in herb. (n. 437 nomen), Massee 437
Monogr. of Lycop. p. 23. — Sessile, globosum; peridio crasso, rigido, brunneo, subtiliter velutino; capillitio parco; floccis delicatis; basi sterili obsoleta; sporis pallide ochraceo-olivaceis, globosis, levibus, 3-4 μ . diam.

Hab. ad terram Brisbane Australiæ. — Peridium 12-16 mm. diam., sæpe basi ramosa radicans.

104. **Lycoperdon scrobiculatum** Ces. (n. 305 sub *Bovista*). — Sporæ 305
globosæ, leves, flavescentes (12 μ . diam.).

105. **Lycoperdon albinum** Cooke in Herb. Massee Monogr. of Lycop. 1625
p. 23. — Sessile, globosum, album, subtiliter farinosum; floccis
parvis, gracilibus, flaccidis; basi sterili plerumque obsoleta; spo-
ris argillaceis, levibus, globosis, 3 μ . diam.

Hab. ad ligna et ramos emortuos in Brasilia. — Peridia 8-
12 mm. diam.

106. **Lycoperdon pusillum** Fr. (n. 325, *Lyc. furfuraceum* Schaeff.). 325
— Sporae ochraceo-olivaceae, globosae, 4 μ . diam.; peridium 6-16
mm. diam.

107. **Lycoperdon calyptriforme** Berk. (n. 358), Massee Monogr. of 358
Lycop. p. 23, t. XIII, f. 16-17. — Sporae sordide ochraceae, glo-
bosae, 3 μ . diam.; peridium 8-9 mm. diam.

V. Sporae ellipticae vel subglobosae (leves).

108. **Lycoperdon oblongisporum** B. et C. (n. 384) Mass. Monogr. 384
p. 23, t. XII, f. 8-9. — Sporae brunneae, elliptico-oblongae, leves,
6=3; peridium 2,5 cm. circ. lat.

109. **Lycoperdon hongkongense** B. et C. (n. 381). — Sporae ellipticae, 381
leves, pedicellatae subferrugineae, 4=2; peridium 16 mm. diam.

110. **Lycoperdon plicatum** B. et C. (n. 335). — Sporae late ellipticae, 335
leves, saepe breviter pedicellatae; peridium 12-16 mm. diam.

111. **Lycoperdon gautieroides** B. et Br. (n. 383). — Sporae olivaceae, 383
late ellipticae, leves, 5=4; peridium 2,5-3 cm. lat.

- * 111. ? **Lycoperdon pachydermum** Peck (n. 389). — Sporae late el- 389
lipsoideae vel subglobosae, 5-6 μ . diam., ochraceo-brunneae.

112. **Lycoperdon coloratum** Peck (n. 349). — Sporae subglobosae, le- 349
ves, circ. 4 μ . diam.; peridium vix 2,5 cm. lat.

- * 112. **Lycoperdon rubro-flavum** Cragin in Bull. Washb. Coll. vol. I, 1628
n. 2, p. 30, Massee in litt. — Obconicum, deorsum sensim attenua-
tum et in basim stipitiformem radicantem contractum; peridio te-
nui, superne ex toto evanescente ibique aurantiaco-rufa vel au-
rantiaco-brunneo, aequaliter rotundato, farinaceo, spinis granulisve
conicis, sparsis, e griseo-albo nigrescentibus, inferne brunneo-ru-
bescente, nudo, nitido, irregulariterque rugoso; capillitio sporisque
olivaceo-aurantiacis; sporis subglobosis, uno latere depressis, 3
 μ . diam.

Hab. ad terram Shawne Co. Americae borealis. — Parvum,
2,5-4 cm. altum latumque.

113. **Lycoperdon xanthospermum** Berk. (n. 349). — Sporae obscure 349

e flavo olivaceo tinctæ, leves, subglobosæ, plerumque pedicellatæ, circ. 5 μ . diam.; 2,5 μ . diam.

Species forte hujus sectionis.

114. *Lycoperdon tomentosum* Vitt. (n. 281 sub *Bovista*). — Sporæ 281
olivaceo-brunneæ.
115. *Lycoperdon purpurascens* B. et C. (n. 282 sub *Bovista*). — Spo- 282
ræ flavo-olivaceæ.
116. *Lycoperdon mundulum* Kalchbr. (n. 286 sub *Bovista*). — Sporæ 286
carneo-rufescentes, 4 μ . diam.

Species sequentes sunt incertæ sectionis ob descriptionem imperfectam atque ob exemplarium authenticorum defectum.

117. *Lycoperdon asperrimum* W. et C. (n. 398). — Sporæ 4 μ . diam., 398
subrubiginosæ, minutissime echinatæ.
118. *Lycoperdon Welwitschii* Massee (nec De Ton. — *L. tomentosum* 414
W. et C. n. 414). — Sporæ 2,5 μ . diam., fuscæ, echinulatæ.
119. *Lycoperdon Novæ-Zelandiæ* Lév. (n. 372). — Sporæ violaceæ, 372
leves.
120. *Lycoperdon cæspitosum* W. et C. (n. 371). — Sporæ 2,5-5 μ . 371
diam., argillaceo-lilacinæ, leves.
121. *Lycoperdon serotinum* Bonord. (n. 365). — Sporæ flavido-brun- 365
neæ, leves.
122. *Lycoperdon fuscum* Bonord. (n. 343). — Sporæ minutæ, flavo- 343
brunneo, leves.
123. *Lycoperdon cretaceum* Berk. (n. 373). — Sporæ 5-7,5 μ . diam. 373
124. *Lycoperdon gossypinum* Bull. (n. 390). — Sporæ brunneæ. 390

2. Sporæ subolivaceæ vel varie flavescentes.

125. *Lycoperdon foetidum* Bonord. (n. 322). — Sporæ minutæ, oli- 322
vaceo-rufæ, vel fusco-virescentes, leves.
126. *Lycoperdon sculptum* Harkn. (n. 364). — Sporæ 5-8 μ . diam., 364
flavescentes, leves. Forte, teste Massee, *Areolarium* sistit at spo-
ris levibus differt.
127. *Lycoperdon Gunnii* Berk. (n. 341). — Sporæ 4-5 μ . diam., oli- 341
vaceæ, leves.
128. *Lycoperdon golungense* W. et C. (n. 382). — Sporæ haud visæ. 382
129. *Lycoperdon furfuraceum* Batsch. (n. 325). — Sporæ? 325
*129. *Lycoperdon granulatum* Wallr. (n. 342). — Sporæ cinereo- 342
olivaceæ.

- *4. *Scleroderma flavo-crocatum* Sacc. et De Toni in Sacc. et Paol. 1627
Myc. Malac. n. 82, tab. V, f. 8. — Peridio globoso-depresso, coriaceo indurato, extus ruguloso, 1,5-2 cm. diam., stipiteque æquilongo, tereti, ruguloso-sulcato, intus extusque croceo-flavo tinctis; gleba minutissime locellata, ochracea, flavo-venulosa; floccis basi diisque parum distinctis (in specimine præmature exsiccato); sporis ovoideis, 5 = 4, levibus, hyalinis (immaturis).

Hab. ad terram in pœninsula Malacensi (SCORTECHINI). — Stipes radicans, incrassatus. Fungus alcohole immersus colorem flavum edit quo chartam tingit; species stipite et colore distincta.

8. *Scleroderma sinnamariense* Mont. Centuria II, p. 331, tab. 19, 452
fig. 12, Sacc. et Paol. Myc. Malac. n. 83. De Ton. Gaster. in Sacc. Syll. VII, 137.

Hab. inter fragmenta lignea in Guyana (LEPRIBUR) et pœninsula Malacensi (SCORTECHINI). — Sporæ globosæ, echinulatæ, 7-8 μ . diam., fusco-rufescentes; flocci e flavido hyalini. *Sclerodermati pandanacea* Müller affine.

- *21. *Scleroderma bovistoides* Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 26 1628
(*Mycenastrum*). — Peridio globoso, sessili, tenui, circ. 2,5 cm. diam., primitus spinulis albis evanescentibus superne tecto, demum nudo, fusco, glabro, poro apicali pertuso, capillitio densissimo, subferrugineo; floccis utrinque attenuatis, multi-furcatis, sparse spinulosis; sporis olivaceo-fuscis, globosis, levibus, longe pedicellatis, 5 μ . diam.

Hab. ad terram inter muscos Neilgherries (in Herb. BERKELEY).

- *25. *Scleroderma olivaceum* Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 33 1629
(*Mycenastrum*). — Peridio subgloboso 7-8 cm. diam., sessili, rigido, in lobulos acutos triangulares (5-6) dehiscens, extus glabro, levi, cinereo-livido; sporis capillitioque olivaceis; floccis 15-20 μ . crassis, irregulariter ramosis, ubique spinulosis; sporis sphaericis, asperulis, 15 μ . diam.

Hab. ad terram, Queensland Australiæ.

- *1. *Xylopodium Aitchisoni* Cooke et Massee in Grevillea XVI, p. 69. 1630
— Peridio clavato, dein pyriformi, deorsum in stipitem rigidum attenuato; stipite æquali vel basi leniter bulboso, longitudinaliter sulcato-striato, squamuloso, solido; sporis læte ochraceo-fuscis, globosis, 6-7 μ . diam., asperulis.

Hab. ad terram Afghanistan (Dr. J. E. T. AITCHISON).

1. *Areolaria? venosa* (Boud.) De Ton., *Scleroderma venosum* Boud. 1631
in Bull. Soc. Bot. Fr. 1877 et in Hedwigia 1879, p. 35. — Pe-

ridio crasso, flavescenti-fuligineo vel olivaceo, levi, superne haud verrucoso sed venis 6-10 rectis, explanatis, basi melius evidentibus, 1-2-ies ramosis ornato; cortice exteriori tenui demum fisso et in areolas plus minus latas secedente, cortice interiori crasso, flavo; gleba atro-purpurea, venulis albis dein flavis instructa; sporis rotundatis, 8-10 μ . diam., verrucosis, 1-guttulatis, atro-vio-laceis.

Hab. ad terram in Gallia. — Peridium 4-7 cm. diam. et ultra. «Teste Massee in litt. etiam *Lycoperdon sculptum* Harkn. *Areolariae* species videtur».

1. *Polysaccum herculeum* (Pall.) Fr. Teste Massee in litt. potius ad 488 genus *Podaxon* pertinere videtur.

2. *Polysaccum turgidum* Fr. — Sporae 7-8 μ . diam., echinulae (ex 489 Massee).

*2. *Polysaccum confusum* Cooke in Grevillea XVI, pag. 76, *Poly-* 1632
saccum australe Cooke in Grevillea V, pag. 29, Massee Revis. of *Polysaccum* in Grevillea XVI, pag. 29, non Lèveillé. Cfr. Syll. n. 490. — Peridio subgloboso, deorsum leniter in basin stipitiformem brevem, crassam angustato vel piriformi, ruguloso-olivaceo-umbrino, pruina flavescenti consperso; sporangiolis parvis, 2-3 mm. diam., polygonis, dissepimentis tenuissimis; sporis sphaericis, 5-6 μ . diam., levibus, laete ochraceo-brunneis.

Hab. ad terram in S. W. Australia. — Peridium circ. 5 cm. latum, stipes 12-13 mm. longus, 2,5 cm. crassus.

4. *Polysaccum crassipes* DC. — Sporae sphaeroideae, 9-12 μ . diam., 491 verrucosae, umbrino-fuscae (ex Massee).

7. *Polysaccum Pisocarpium* Fr. — Sporae globosae, 9-13 μ . diam., 494 verrucosae, fusco-terreae (ex Massee).

*7. *Polysaccum microcarpum* Cooke et Massee Revis. of *Polysac-* 1633
cum p. 28. — Peridio subgloboso, grosse tuberculato, ochraceo-brunneo, basi stipitiformi brevi, valida, laete citrino; sporangiolis minutis, angulatis, circ 2 mm. diam., dissepimentis tenuissimis fragilibusque; sporis sphaericis subtiliter verrucosis, 6-7 μ . diam., ex ochraceo olivascentibus.

Hab. ad terram Torwoomba Queensland Australiae. — *P. Pisocarpio* proximum at magnitudine peridii et sporis praecipue differre videtur. — Peridium 3,5-5 cm. diam. metiens.

10. *Polysaccum Cranium* Lév. forte est cum *Sclerodermate Bovista* 497
Fr. identicum. — Cfr. Grevillea XVI, p. 76.

12. *Polysaccum marmoratum* Berk. — Sporae sphaericae, rugulosae, 499

7-8 μ . diam.; peridium 2,5-5 cm. lat., stipes 12-35 mm. longus (ex Massée).

Hymenogastraceae (Vitt.) Tul.

8. **Octaviania lutea** Hesse in Pringsh. Jahrb. XVI, (1885), p. 255, 533 tab. VI, fig. 7-9 ex Passerini. — Mycelio albo, subfloccoso, sub folia faginea in terra plus minus late expanso, e filamentis tenuibus, tæniæformibus, septatis, valde ramosis constituto; peridio rotundato, reniformi vel omnino irregulari, prima ætate niveo-albo, levi, dein sordidulo rimosoque, odore subnullo donato, glebæ arcte adnato; gleba, loculis nitentibus numerosis, sæpe lebrinthiformibus, medio angustioribus (septis albidis facile inter se jungentibus), flavis vel aurantiaco-flavis, dichotome ramosis; basidiis clavatis cylindræisve, septatis, ad septum terminale lateraliter appendiculam crassam subglobosam gerentibus, 4-sterigmicis, sterigmatibus sporas longitudine subæquantibus; sporis globosis, 12-14 μ . diam., episporio flavescenti, aculeolato, endosporio hyalino donatis, maturitate fuscidulis.

Hab. sub folia faginea in terra subimmersa in Germania. — Ab *Octaviania asterosperma* toto coslo diversa.

- *2. **Octaviania galathea** (Quél.) De Ton., *Hydnangium galathejum* 1634 Quél. Enchir. p. 247, Champ. Jura III, t. I, f. 9. — Peridio gibboso, rivuloso, ex hyalino lacteo, dein isabellino, reticulis parvis, albis instructo; gleba coriaceo-gelatinosa, hyalina; cellulis amplis, sinuosis, citrinis, lacte albo, mox citrino; sporis crebre aculeatis, 13 μ . diam., citrinis.

Hab. sub terra Jura. — Peridium 2-3 cm. diam. — Ad genus *Octavianiam* pertinere videtur, teste ipso Quélet, *Hydnangium virescens* Quél. Cfr. Syll. n. 582.

1. **Hymenogaster flavidus** Bonord. Beitr. I, pag. 49 et in Hedwigia 1625 1876, p. 49. — Peridio vario, plerumque globoso, tenui, papyraceo, molli, impolito et radicato, primo maculis roseis albidisque variegato, demum fusco-albido; sporis oblongis, albidis, minutissimis.

Hab. ad terram prope Heidelberg in Germania.

- *1. **Hysterangium rubricatum** Hesse in Pringsh. Jahrbücher für wissenschaftl. Botanik, Band XV, Heft 4, p. 631, t. XXXII. — Plerumque numerose gregarium; mycelio niveo, floccoso, in funiculos latos expanso, ex hyphis septulatis, longis, tenuibus, ramosis, sæpe insimul laxè intricatis, appendiculis crebris obsitis efformato; peridio globoso, rotundato, in specimina majora subinde inferne con-

chiformi-depresso et ubique plicis plus minus distinctis ornato, primo albo, dein sordide rufescente; gleba argillacea subrufescente, maturitate cartilaginea, venulis coruleo-nitentibus exornata; cellulis irregularibus, variæ magnitudinis, plerumque angustissimis, raro rotundatis; basidiis hyalinis, brevibus, cylindraceis, bi-, raro trisporis; sterigmatibus brevissimis; paraphysibus tenuissimis, sparsis; sporis ex oblongo ellipticis, 11-13 \times 5, subhyalinis, episporio tenui, intus subtiliter granulatis, plerumque 3-guttulatis.

Hab. sub terra in Germania. — Peridium maturitate coriaceum, subleve, 1,2-1,5 mm. cr., facile a gleba secedens. Ab *H. clathroide* Vittad. cui peridio coriaceo, glebæ structura, sporarum forma et magnitudine proximum est, differt peridii glebæque colore. Etiam *H. Pompholyci* Tul. affine videtur. Odor debilis, subacidus.

REPERTORIUM

MUCORACEARUM, PERONOSPORACEARUM, SAPROLEGNIACEARUM, CHYTRIDIACEARUM, PROTOMYCETACEARUM, MONADINEARUM

SECUNDUM MATRICES *).

Obs. A. indicat *Achlya*. — Achl. *Achlyogeton*. — Ær. *Ærophyton*. — Am. *Amæbochytrium*. — Anc. *Ancylistes*. — Aph. *Aphanomyces*. — Aphel. *Aphelidium*. — B. *Basidiobolus*. — Br. *Bremia*. — C. *Cystopus*. — Cæn. *Cænonia*. — Ch. *Chordostylum*. — Chyt. *Chytridium*. — Caul. *Caulogaster*. — Chæt. *Chaetocladium*. — Clad. *Cladochytrium*. — Colp. *Colpodella*. — Comp. *Completozia*. — Con. *Conidiobolus*. — D. *Dictyuchus*. — Di. *Diamphora*. — Dip. *Diplophysa*. — Dipl. *Diplophysalis*. — Ect. *Ectrogella*. — Emp. *Empusa*. — End. *Endyonema*. — Endodr. *Endodroma*. — Ent. *Enteromyxa*. — Entom. *Entomophthora*. — Gymn. *Gymnococcus*. — Hem. *Hemiscypha*. — Lag. *Lagenidium*. — Lep. *Leptomitius*. — M. *Mucor*. — Mor. *Mortierella*. — Myx. *Myxastrum*. — Myz. *Myzocyttium*. — Now. *Nowakowskia*. — Ob. *Obelidium*. — Ol. *Olpidium*. — Olp. *Olpidiopsis*. — P. *Peronospora*. — Ph. *Phycomyces*. — Pip. *Piptocephalis*. — Phytet. *Phlyctidium*. — Phys. *Physoderma*. — Phyt. *Phytophthora*. — Phytom. *Phytomyxa*. — Pl. *Plasmodiophora*. — Plasmod. *Plasmodiophora*. — Pleo. *Pleotracheles*. — Pol. *Polyphagus*. — Poly. *Polyrhina*. — Pr. *Protomyces*. — Prot. *Protochytrium*. — Proto. *Protomonas*. — Protom. *Protomyxa*. — Pseud. *Pseudospora*. — Pseudosp. *Pseudosporidium*. — Pyt. *Pythium*. — Re. *Reessia*. — R. *Rhizopus*. — Rh. *Rhizidium*. — Rhi. *Rhizogaster*. — Rhiz. *Rhizophidium*. — Rhizid. *Rhizidiomyces*. — Roz. *Rozella*. — Sacc. *Saccopodium*. — Sap. *Saprolegnia*. — Scl. *Sclerospora*. — Siph. *Siphopodium*. — Sorosph. *Sorosphaera*. — Spl. *Sphaerita*. — Sphaer. *Sphaerostyliidium*. — Spin. *Spinellus*. — Spir. *Spirophora*. — Spo. *Sporodinia*. — Syn. *Syncephalis*. — Synch. *Synchytrium*. — Tetr. *Tetramyxa*. — Th. *Thamnidium*. — Tiegh. *Tieghemella*. — Ur. *Urophlyctis*. — Vamp. *Vampyrella*. — Vampyr. *Vampyrellidium*. — W. *Woronina*.

Absidia — Syn. 775.

Acer — Caul. 740.

Achlya — Rh. 1029. — Olp. 1041, 1042, 1043. — Rhizid. 1111.

Aconitum — Pl. 807.

Acorus — Clad. 1022.

Achnida — C. 797.

Adoxæ — Synch. 991.*

Ægopodium — Pl. 808. — Fr. 1120.

Agaricus — M. 648, 668. — Spin. 699, 700, 701. — Spo. 704. — Syn. 776.

Agrimonia — P. 842.

Agrostemma — P. 822.

Alchemilla — P. 842.

*) Matrices ceterorum fungorum in hoc volumine descriptorum, ut nimis vagæ (*humus, stercus, ligna, folia* etc.), in hoc repertorio consulto omittuntur.

- Alectorolophus* — Pl. 814.
Algæ — Ol. 1088, 1089. — Proto. 1556.
 Pseud. 1506.
Alisma — Phys. 1113.
Allium — M. 625. — P. 837.
Alnus — Plasm. 1569.
Alonsoa — Phyt. 803.
Alsine — P. 820.
Alyssum — C. 792. — P. 830.
Amaranthus — C. 797, 798.
Ambrosia — C. 793. — Pl. 810. —
 Pr. 1120.
Amphicarpa — Synch. 1008.
Anagallis — P. 828, 860.
Androsaces — P. 869.
Anemones — Pl. 807. — Synch. 988.
Angelica — Pl. 808.
Anthemis — P. 847, 848.
Anthriscus — Pl. 808.
Antirrhinum — P. 850, 851.
Antithamnion — Chyt. 1070.
Aphanomyces — Olp. 1044.
Aphis — Emp. 973. — Entom. 975.
Apodya — Roz. 1047.
Aposeris — Pr. 1123.
Arabis — C. 792. — P. 830.
Arenaria — C. 796. — P. 823.
Arum — M. 652. — R. 724. — Pr.
 1133.
Artemisia — P. 847.
Artocarpus — M. 672, 690.
Atriplex — C. 797. — P. 854. — Ur.
 1056.
Asperugo — P. 825.
Asperula — P. 817.
Aspidium — Comp. 987.
Aster — Pl. 805.
Astragalus — P. 841.
Aucuba — M. 629.
Auguillula — Achl. 956, 958. — Ol.
 1096. — Poly. 1106.
Bacillariaceæ — Ent. 147. — Lept.
 1544. — Pseud. 1554. — Vamp. 1536.
Bangia — Pyt. 930. — Chyt. 1071.
Barbarea — C. 792. — P. 830.
Barbula — Rhi. 1105.
Bartschia — Pl. 814.
Berteroa — C. 792. — P. 830.
Bertholletia — Tiegh. 729.
Beta — P. 880.
Bidens — Pl. 810.
Blitum — P. 854.
Boletus — M. 605. — Th. 716.
Borraginaceæ — Synch. 996.
Botrytis (Polyactis) — Hem. 744.
Brassica — M. 624, 643. — C. 792. —
 P. 830. — Ol. 1090. — Plasm. 1568.
Bulbochæte — Vamp. 1539.
Bunias — P. 830.
Butomus — Pr. 1131.
Buxus — M. 682.
Cactus — Phyt. 803.
Calamintha — P. 861.
Calliphora — Entom. 978.
Camellina — C. 792. — P. 830. — Pyt.
 924.
Capparis — C. 799.
Capsella — C. 792. — P. 830.
Cardamines — C. 792. — P. 830.
Cariudovica — M. 654.
Casselia — Aer. 746.
Castanea — M. 642, 671.
Centaurea — C. 793. — Br. 816.
Cerastium — P. 820.
Centranthus — Synch. 1016.
Ceranium — Lep. 899. — Ol. 1098.
Ceratophyllum — Lep. 903.
Chætocladium — Pip. 770, 773.
Chætonema — Ol. 1093.
Chætophora — Clad. 1023. — Rh. 1024.
 — Ob. 1040. — Chyt. 1069. — Phyl. 1081. — Ol. 1097. — Am. 1109.
Characeæ — Rh. 1025. — Chyt. 1079.
 — Dipl. 1559.
Cheiranthus — P. 830.
Cheironomas — Entom. 979.
Chenopodium — P. 854. — Ur. 1056.
Chlamydococcus — Chyt. 1063.
Chlamydomonas — Rh. 1030, 1034. —
 Chyt. 1064. — Colp. 1551. — Vamp. 1538.

- Chlora — P. 821.
 Chlorococcum — Pyt. 934.
 Chlorophyceæ — Lept. 1544.
 Chrysanthemum — P. 848.
 Chrysosplenium — P. 844. — Synch. 1019. — Pr. 1122.
 Cirsium — C. 794. — Br. 816. — Synch. 1000.
 Citrullus — M. 657.
 Citrus — M. 626, 630. — Hem. 742.
 Cladophora — Pyt. 930. — Achl. 956. — Myz. 964. — Sacc. 967. — Rh. 1032. — Gymn. 1562.
 Clarkia — Phyt. 803.
 Claytonia — P. 832.
 Cleome — Phyt. 803.
 Closterium — Myz. 961. — Anc. 966.
 Cnidium — Phys. 1116.
 Cochlearia — C. 792.
 Coleochaete — Chyt. 1076, 1077. — Ol. 1095. — Aphel. 1565.
 Comarus — Pr. 1135.
 Compositæ — C. 800. — Synch. 969 bis. 999.
 Conferva — M. 688. — Vamp. 1537, 1539.
 Confervaceæ — Lep. 900, 901, 905. — Rhiz. 1036. — Chyt. 1065.
 Conium — Pl. 808.
 Convolvulus — C. 793. — P. 827.
 Coriaria — Ph. 698.
 Coronilla — P. 841.
 Corydalis — P. 834. — P. 886.
 Corylus — Rh. 1026.
 Crepis — Br. 816.
 Cruciferae — P. 830. — Plasmod. 1568.
 Crustacea — Myx. 1549.
 Culex — Emp. 969, 970. — Entom. 979.
 Cucurbita — M. 673. — P. 872. — Pr. 1127.
 Cuscuta — Pr. 1132.
 Cyathula — C. 797, 798.
 Cyclanthera — P. 870.
 Cylindrospermum — Gymn. 1564.
 Dacryomyces — M. 661.
 Dædalea — Mor. 755, 760.
 Daucus — Pl. 808. — Pr. 1120, 1121.
 Dentaria — C. 792. — P. 830. — Synch. 1011.
 Desmidiaceæ — Rhiz. 1036. — Lept. 1538, 1544.
 Diatomaceæ — Lag. 962. — Rh. 1028. Rhiz. 1036. — Chyt. 1058, 1065. — Ect. 1108. — Myx. 1549. — Gymn. 1563.
 Digitalis — P. 851, 881.
 Diplotaxis — C. 792. — P. 830.
 Dipsacus — P. 859.
 Draba — P. 830.
 Echinospermum — C. 792.
 Elæagnus — Plasmod. 1570.
 Epilobium — Pl. 813.
 Equisetum — Pyt. 921.
 Eranthis — P. 863.
 Erigeron — Pl. 805.
 Erodium — P. 862. — Synch. 1004.
 Erophila — P. 830.
 Erysimum — C. 792. — P. 830.
 Erythraea — P. 821.
 Erythronium — Pr. 1124.
 Euglena — Pol. 1050. — Chyt. 1075. — Vamp. 1541, 1542.
 Eupatorium — Pl. 810.
 Euphorbia — P. 855, 876.
 Euphrasia — Pl. 814.
 Euprepia — Emp. 971.
 Evax — C. 792.
 Faba — R. 723.
 Fagus — Ch. 611, 613, 684. — Mor. 756.
 Ficaria — Mor. 763.
 Filago — C. 793.
 Filicaceæ — Pyt. 924, 933. — Comp. 987.
 Fontinalis — Sap. 923.
 Fragaria — P. 868.
 Fraxinus — Endodr. 614.
 Fumaria — 837.
 Gagea — Synch. 992.
 Galium — P. 817.
 Geranium — Pl. 809, 811. — P. 840.

Glæococcus — Rh. 1035.
 Glaucothrix — Spir. 1533.
 Glyceria — Phys. 1115.
 Gnaphalium — C. 793.
 Gonium — Chyt. 1065.
 Gomphonema — Vamp. 1536.

Helianthus — Pl. 810.
 Helianthemus — P. 833.
 Helichrysum — Br. 816.
 Helleborus — P. 875.
 Heliosciadium — Pl. 808.
 Helotium — Hyph. 1110.
 Hepatica — Pl. 807.
 Heracleum — Pr. 1120.
 Herniaria — P. 843.
 Herpestes — C. 801.
 Hesperis — P. 830.
 Hieracium — Br. 816.
 Hirneola — Con. 984.
 Holostium — P. 824.
 Hornotheca — Now. 1103.
 Hyacinthus — D. 936.
 Hydrocotyles — Synch. 1009.
 Hydrodictyon — Phlyet. 1084.
 Hyoscyamus — P. 877.
 Hypochæris — Br. 816.
 Hypnum — Pr. 1136. — Pseud. 1555.

Iacobæa — Br. 816.
 Iassus — Emp. 972.
 Iberis — C. 792. — Plasmod. 1568.
 Inula — C. 793.
 Impatiens — Pl. 812.
 Inoquetiæ — Di. 735.
 Ipomæa — C. 793.
 Iris — Synch. 1015. — Clad. 1022.
 Isopyrum — Pl. 807. — P. 887.
 Juglans — M. 658, 662.

Knautia — P. 882.

Lacerta — B. 986.
 Lactuca — Br. 816.
 Lamium — P. 853.
 Lampsana — Br. 816.

Laserpitium — Pl. 808.
 Lasiospermum — P. 847.
 Lathyrus — P. 819. — P. 846. — Synch. 990.
 Leguminosæ — Phytom. 1572.
 Lemna — Re. 1057. — Ol. 1091.
 Leontodon — Br. 816.
 Lepidium — C. 792. — P. 830.
 Lepigonum — P. 820.
 Leskea — Synch. 1014.
 Liliaceæ — Synch. 995.
 Linaria — P. 851.
 Limnophilus — Entom. 974.
 Lithospermum — P. 818.
 Locusta — Emp. 970.
 Lonchæa — Eutom. 981.
 Lophanthus — P. 866.
 Lotus — Phytom. 1572.
 Lupinus — Phytom. 1573.
 Lyngbya — End. 1545. — Vampyr. 1532.
 Lysimachia — Synch. 998.

Malacothrix — Synch. 1007.
 Mastigonema — Rhiz. 1037. — Phlyet. 1081.
 Matricaria — C. 793. — P. 847, 848.
 Matthiola — P. 830.
 Medicago — P. 841.
 Melanconium — M. 670.
 Melandryum — P. 822.
 Melilotus — P. 841.
 Mentha — Phys. 1117.
 Menyanthis — Phys. 1119.
 Mercurialis — Synch. 989.
 Mesocarpus — Lag. 960. — Myz. 964.
 — Dip. 1054. — Phlyet. 1085.
 Metzgeria — Siph. 1101.
 Meum — Pr. 1120.
 Modiola — Synch. 1010.
 Monarda — Synch. 1005.
 Monoblepharis — Roz. 1045.
 Mougeotia — Lag. 960. — Myz. 964.
 — Sphær. 1086.
 Mucor — Chæt. 747, 748. — Mor. 758, 764. — Pip. 769, 770, 771, 773. — Syn. 774, 777, 778, 780, 783, 784, 788, 789.

- Mulgedium — Br. 816.
 Musca — Emp. 968.
 Musci — Pseud. 1555.
 Myosotis — P. 818. — Pr. 1128.
 Myosurus — P. 863.
 Myrica — P. 873.

 Nabal — Br. 816.
 Nasturtium — C. 792. — P. 830.
 Neckera — Synchron. 1013.
 Neslia — P. 830.
 Nitella — Pyt. 930. — Chyt. 1079. —
 Dipl. 1590.
 Nuphar — A. 940.
 Nymphæa — A. 940.

 (Edogonium — Achl. 957. — Rhiz. 1039.
 Chyt. 1059, 1061, 1062, 1073. —
 Sphær. 1086. — Vamp. 1540, 1539.
 — Pseud. 1552.
 Odontis? — Pl. 814.
 Omphalodes — P. 818.
 Ononis — P. 841.
 Oenothera — P. 826. — Synchron. 989,
 1006.
 Oreoselinum — Pr. 1120.
 Orobus — P. 819. — P. 841. — Phytom.
 1572.
 Orthotrichum — Rhi. 1105.
 Oscillariæ — Ent. 1547. — Vampyr.
 1532.
 Oscillaria — Chyt. 1068.
 Oxybaphus — P. 829.

 Panicum — Pyt. 924.
 Papaver — P. 836.
 Parietaria — P. 874.
 Pastinaca — Pl. 808.
 Pellia — Sap. 920.
 Peridiniæ — Myx. 1549.
 Petroselinum — Pl. 808.
 Peucedanum — Pl. 808.
 Phalaris — Phys. 1115.
 Phlox — Pr. 1129.
 Phoenix — R. 717.
 Phycodrys — Lep. 902.
 Physalis — Pr. 1130.

 Phyteuma — P. 849.
 Pieris — Entom. 974.
 Pilobolus — Pip. 768. — Pleo. 1107.
 Pimpinella — Pl. 808.
 Pinus — Spo. 705. — Phlyct. 1080. —
 Ol. 1090. — Pr. 1126, 1137.
 Pirus — M. 626, 637, 650.
 Pisum — R. 723. — P. 819.
 Plantago — P. 879. — Synchron. 1003, 1017.
 Poa — Pr. 1138.
 Polygonum — P. 854 878.
 Polyporus — M. 665 — Mor. 775.
 Polysiphonia — Chyt. 1072.
 Portulaca — C. 795.
 Potamogeton — Pr. 1125.
 Potentilla — P. 842. — Synchron. 997. —
 Phys. 1116
 Primula — P. 860, 867.
 Pyrethrum — C. 793. — P. 846.

 Quercus — Ch. 610. — Mor. 756.

 Rana — B. 985.
 Ranunculus — P. 835. — Phys. 1116.
 Rhamnus — M. 679, 685.
 Rhaphanus — C. 792. — P. 830.
 Rhizopus — M. 669. — Chaet. 748. —
 Sph. 1104.
 Rhizosolenia — Proto. 1558.
 Ribes — Pl. 815.
 Rivularia — Lep. 898.
 Rhipidium — Roz. 1046.
 Rhizopoda — Sph. 1104.
 Reseda — P. 831.
 Rosa — P. 884.
 Rosaceæ — Synchron. 989 bis. 996.
 Rotifera — Ol. 1094, 1097.
 Rubiaceæ — Synchron. 989 bis.
 Rubus — P. 885.
 Rudbeckia — Pl. 810.
 Rumex — P. 878. — Ur. 1055.
 Ruppia — Tetr. 1571.

 Sagittaria — Pr. 1134.
 Salvia — P. 853.
 Sambucus — Spo. 706. — R. 725.
 Sanguisorba — P. 842.

Sanicula — Synch. 993.
Saprolegnia — Ol. 1100.
Saprolegniaceæ — Roz. 1048. — W.
 1049. — Dip. 1053. — Ol. 1100.
Saxifraga — P. 844. — Syn. 994.
Scabiosa — P. 846, 882.
Schizanthus — Phyt. 803.
Schizophyceæ — Vampyr. 1532. — End.
 1545. — Ent. 1547.
Schizosiphon — Sphær. 1087.
Schousboea — M. 653.
Scirpus — Phys. 1114.
Scleranthus — P. 820, 883.
Scorzonera — C. 793.
Scrophularia — P. 881.
Secale — M. 681.
Selaginella — Synch. 1018.
Selinum — Pl. 808.
Sempervivum — Phyt. 805.
Senebiera — C. 792.
Senecio — Br. 816. — P. 864.
Setaria. — Sci. 804.
Sherardia — P. 817.
Silai — Phys. 1116.
Silenes — P. 822.
Simulia — Entom. 980.
Silphium — Pl. 810.
Sinapis — C. 792. — P. 830.
Sisymbrium — C. 792. — P. 830.
Sium — Pl. 808.
Solanum — M. 621. — Phyt. 802.
Solidago — Pl. 810.
Sonchus — C. 793. — Br. 816.
Spergula — P. 839. — Pyt. 924.
Spergularia — C. 796.
Spinacia — P. 854.
Spirogyra — Sap. 914. — Pyt. 928,
 930. — Aph. 952. — Lag. 960. —
 Myz. 964. — Sacc. 967. — Rh. 1027,
 1031. — Prot. 1112. — Proto. 1557.
 — Vamp. 1535. — Pseud. 1553.
Spirula — Protom. 1567.
Stachys — P. 853.
Stellaria — P. 820. — Synch. 1001.
Stenophragma — C. 792.
Succisa — Synch. 1002.
Sycium — P. 871.

Symphytum — P. 818. — Phys. 1118.
Tanacetum — P. 847.
Taraxacum — Pr. 1121.
Teesdalea — C. 792. — P. 830.
Tenthredo — Entom. 977.
Tetraspora — Vamp. 1513.
Thlaspi — C. 792. — P. 830.
Tipula — Entom. 976.
Tolypothrix — Spir. 1533. — End. 1545.
Trachea — Emp. 971.
Tragopogon — C. 793. — Br. 816.
Trametes — Mor. 756.
Trapa — D. 938.
Tribulus — P. 865.
Trifolium — P. 841. — Pyt. 924. —
 Ol. 1092. — Phyt. 1572.
Triplaris — M. 645.
Tripleurospermum — P. 847, 848.
Turritis — C. 792. — P. 830.
Typha — Chyt. 1074.

Ulothrix — Chyt. 1066, 1067, 1071.
Umbelliferæ — Pl. 808.
Urtica — P. 856. — Synch. 1012.

Valerianella — P. 845.
Vaucheria — Lep. 906. — Chyt. 1060.
 1078, 1079.
Verbascum — P. 881.
Veronica — P. 852. — Pyt. 929. —
 Sorosph. 1574.
Vicia — P. 819. — Cæn. 1550.
Vinca — P. 858.
Viola — P. 838, 854.
Violaceæ — Synch. 989 bis.
Vitis — Pl. 806.
Vogelia — C. 792.
Volvox — Phlyct. 1083. — Dipl. 1561.

Wolffia — Pyt. 927.

Zea — R. 723. — Pyt. 924.
Zygnema — Proto. 1557.
Zygnemaceæ — Lag. 961. — Myz. 963,
 964. — Pseud. 1553.

INDEX ALPHABETICUS

GENERUM

GASTEROMYCETUM, PHYCOMYCETUM et MYXOMYCETUM

ADDITIS SECTIONIBUS GENERICIS

Absidia	214	Calvatia	105
Achlya	274	Castoreum	142
Achlyogeton	277	Caulogaster	218
Acrasis	452	Cauloglossum	57
Ærophyton	219	Chætocladium	220
Æthallepsis	354	Chætostylum	208
Amaurochæto	401	Chondrioderma	363
Amœbochytrium	315	<i>Monoderma</i> : Tunica peridii simplex, granulos calcis tecta.	364
Ancylistes	280	<i>Pseudodiderma</i> : Tunica peridii simplex, massis granulorum calcis tecta	365
Anthurus	23	<i>Diderma</i> : Tunica peridii duplex.	369
Aphanomyces	276	<i>Leangium</i> : Tunica peridii simplex, crustacea	371
Arachnion	150	Chordostylum	189
Areylia	425	Chytridium	304
<i>Clathroides</i> : Capillitium ramis pluribus margini calyculi concretum et cum eo persistens.	426	Cienkowskia	320
<i>Arcyrella</i> : Capillitium tantum medius columellæ adnatum.	428	Cillelocarpus	152
Areolaria	144	Circinella	215
Aseroë	25	Cladochytrium	295
Aphelidium	463	Clathroptychium	408
Atractobolus	47	Clathrus	18
Bactriexta	466	Coilomyces	94
Badhamia	330	Colpodella	460
Basidiobolus	285	Colus	21
Battarrea	65	Comatricha	394
Bovista	96	Completozia	286
Brefeldia	402	Conidiobolus	285
Bremia	243	Copromyxa	451
Broomeja	93	Cornuvia	423
Bursulla	458	Crateriachæa	358
Cænonia	460	Craterium	355
Calathiscus	24	<i>Lejocraterium</i> : Peridium leve, operculum planum	355

<i>Trachycraterium</i> Peridium parte superiore rugosum, operculum cupulatum	356	<i>Ectrogella</i>	315
<i>Crateromyces</i>	218	<i>Emericella</i>	154
<i>Crucibulum</i>	43	<i>Empusa</i>	281
<i>Cribraria</i>	412	<i>Endocalyx</i>	466
<i>Schradereella</i> : Rete æque crassum. Calyculus vulgo bene evolutus	412	<i>Endodromia</i>	190
<i>Eucribraria</i> : Rete in nodos incrassatum; calyculus plerumque numquam evolutus	413	<i>Endyonema</i>	459
<i>Cyathus</i>	39	<i>Enerthenema</i>	402
I. <i>Eucyathus</i> : Peridium striis ornatum	39	<i>Enteridium</i>	409
II. <i>Olla</i> : Peridium striis sulcisque destitutum	38	<i>Enteromyxa</i>	459
<i>Cycloderma</i>	56	<i>Entomophthora</i>	282
<i>Cylindrium</i>	468	<i>Eriosphaera</i>	96
<i>Cystopus</i>	233	<i>Favillea</i>	146
<i>Dacryobolus</i>	45	<i>Fictoderma</i>	467
<i>Dermodium</i>	434	<i>Fuligo</i>	353
<i>Diachæa</i>	387	<i>Gautieria</i>	177
<i>Diamphora</i>	217	<i>Geaster</i>	70
<i>Dichosporium</i>	468	<i>Glischroderma</i>	153
<i>Dictydium</i>	410	<i>Guttulina</i>	451
<i>Dictyophora</i>	3	<i>Gymnococcus</i>	463
<i>Dictyostellium</i>	451	<i>Gyrophragmium</i>	51
<i>Dictyuchus</i>	273	<i>Hapalocystis</i>	313
<i>Diderma</i>	374	<i>Haplococcus</i>	455
<i>Didymium</i>	375	<i>Helicostylum</i>	209
<i>Serpularia</i> : Plasmodiocarpum. 376		<i>Hemiarceyria</i>	446
<i>Cionium</i> : Peridia unitunicata, stipes niger, raro rubiginosus	377	<i>Hemiscephe</i>	218
<i>Acioniscium</i> : Peridia unitunicata; stipes, cum adest, pallens	377	<i>Herpocladium</i>	225
<i>Didymocrater</i>	217	<i>Heterodictyon</i>	411
<i>Diplanes</i>	274	<i>Hippoperdon</i>	133
<i>Diplocystis</i>	92	<i>Husseyia</i>	67
<i>Diploderma</i>	92	<i>Hydnangium</i>	175
<i>Diplophysa</i>	302	<i>Hymenogaster</i>	168
<i>Diplophysalis</i>	462	<i>Hypochytrium</i>	316
<i>Echinostellium</i>	389	<i>Hysterangium</i>	155
		<i>Ithyphallus</i>	9
		<i>Kalchbrennera</i>	14
		<i>Lachnobolus</i>	433
		<i>Lagenidium</i>	278
		<i>Lamproderma</i>	390
		<i>Lanopila</i>	95
		<i>Leocarpus</i>	358
		<i>Lepidoderma</i>	386

Leptomitrus	265	A. Calothecæ: Oosporæ globosæ, episporio verrucoso vel reti- culato-plicato tectæ	245
Leptophrys	458	B. Leiothecæ: Oosporæ subglobo- sæ, episporio plerumque sub- levi tectæ	249
Licea	404	Phellorina	145
Lindbladia	408	Phlyctospora.	179
Lycogala.	435	Phlyctydium	308
Lycogalopsis.	153	Phycomyces	204
Lycoperdon	100	Physarella	352
I. Species leiosporæ	106	Physarum	336
II. Species asterosporæ	123	Physoderma	317
Lysurus	22	Phytomyxa	465
 Macowanites.	179	Pilaira	188
Melanogaster	164	Pilobolus	184
Mesophellia	56	Phytophthora	237
Mitremyces	68	Piptocephalis	225
Monoblepharis	277	Pirella	216
Mortierella	221	Plasmodiophora	464
Mucor	190	Plasmopara	239
A. Species sporangii maturita- te plus minus coloratis in- structæ	191	Plectrachelus	315
B. Species sporangii maturitate hyalinis instructæ	202	Podaxon.	58
Mutinus.	12	Pompholyx	180
Myxastrum	459	Polyangium	47
Myzocyttium	279	Polygaster	146
 Nidularia	28	Polyphagus	302
I. <i>Scutula</i> : Peridium crassum re- gulariter dehiscens	28	Polyplocium.	55
II. <i>Sorosia</i> : Peridium tenue ir- regulariter disruptum	31	Pelyrhina	314
III. <i>Granularia</i> : Peridium laud dehiscens	32	Polysaccum	146
Nowakowskia	313	Polysphondylium	453
 Obelidium	299	Protochytrium	316
Octaviania	158	Protodermium	329
Orthotrichia	400	Protomonas	461
Oligonema	436	Protomyces	319
Olpidiopsis	299	Protomyxa	464
Olpidium	310	Prototrichia.	437
Ostracoderma	467	Pseudospora	460
 Paurocotyllis.	152	Pseudosporidium	463
Perichaena	420	Pythium.	270
Peronospora	244	 Queletia.	65
		 Raciborskia	400
		Reessia	304
		Reticularia	418
		Rhipidium	268

Rhizidiomyces	316	Syncephalis	227
Rhizidium	296	Synchytrium	238
Rhizogaster	314	I. <i>Pycnochytrium</i> : Sporæ perdurantes præsentēs; sori æstivi nulli.	288
Rhizopogon	161	II. <i>Eusynchytrium</i> : Sporæ perdurantes et sori æstivi simul præsentēs.	291
Rhizopus	212		
Rhizomyxa	278		
Rhizophidium	298		
Rostafinskia	403		
Rozella	300		
		Tarichium	284
Saccopodium	280	Testicularia	150
Saprolegnia	268	Tetrachytrium	295
A. Species monoicæ	268	Tetramyxa	465
B. Species dioicæ	269	Thamnidium	211
Scyphium	468	Thelebolus	44
Sclerocystis	218	Tieghemella	215
Scleroderma	134	Tilmadoche	359
I. <i>Euscleroderma</i> : Peridium vertice irregulariter dehiscens.	134	Tipularia	468
II. <i>Sterrebechia</i> : Peridium stellatim dehiscens	138	Trichamphora	468
Sclerospora	238	Trichaster	93
Seoleciocarpus	151	Trichia	438
Secotium	51	Tubulina	406
Simblum	16	Tylostoma	60
Siphopodium	313	I. <i>Eulytostoma</i> : Osculum rotundatum, regulare, subcartilagineum	60
Siphoptychium	417	II. <i>Schizostoma</i> : Osculum irregulare, ex eruptione peridii productum	63
Sophronia	7		
Sorosphæra	466	Urophlyctis	303
Sphæriceps	60		
Sphærita	314	Vampyrella	455
Sphærobolus	46	Vampyrellidium	455
Sphærostylidium	309		
Spinellus	205	Woronina	301
Spirophora	455		
Sporodinia	206	Xylopodium	143
Spumaria	388		
Staurophallus	27	Zygochytrium	294
Stemonitis	397		
Syncephalastrum	232		

INDEX ALPHABETICUS

SPECIERUM

GASTEROMYCETUM, PHYCOMYCETUM et MYXOMYCETUM

Ex synonymis [cursive impressis] ea modo citantur, quæ, quoad specifica adjectiva a nominibus acceptis desciscunt.

- abietina* (*Perichæna*). 421.
abrupta (*Trichia*). 446.
abyssinica (*Bovista*). 104.
acaula (*Polysaccum*). 148.
acicularis (*Mucor*). 195.
aciforme (*Rhizidium*). 298.
actinoloba (*Asterbe*). 25.
aculeata (*Pseudospora*). 460.
aculeatum (*Lycoperdon*). 121. 482.
acuminatum (*Chytridium*). 305.
acuminatum (*Secotium*). 52.
adnorsum (*Lycoperdon*). 132.
adnata (*Arcyria*). 428.
adnatus (*Clathrus*). 428.
œcidioides (*Uredo*). 293.
ægyptiacum (*Cauloglossum*). 58.
æneum (*Oligonema*). 437.
æqualis (*Comatricha*). 396.
æstiva (*Mucilago*). 353.
æstivale (*Lycoperdon*). 116. 479.
æstivum (*Hymenangium*). 162.
æstivum (*Lycoperdon*). 162.
æstivum (*Tuber*). 162.
æstivus (*Rhizopogon*). 162.
affine (*Chondrioderma*). 368.
affine (*Lycogala*). 436.
affine (*Physarum*). 348.
affinis (*Arcyria*). 429.
affinis (*Badhamia*). 331.
affinis (*Comatricha*). 396.
affinis (*Peronospora*). 251.
affinis (*Reticularia*). 419.
affinis (*Trichia*). 443.
affinis (*Trichia*). 357.
agaricina (*Botrytis*). 249.
agaricinus (*Macowanites*). 179.
agaricinus (*Mucor*). 203.
agaricoides (*Entloptychum*). 53.
aggregatum (*Lycoperdon*). 439.
Aitchisoni (*Xylopodium*). 489.
alata (*Trichia*). 379.
alba (*Bactriexta*). 466.
alba (*Comatricha*). 428.
alba (*Licea*). 338. 371.
alba (*Spumaria*). 388.
alba (*Spumaria*). 367.
alba (*Trichia*). 382. 395.
albescens (*Diderma*). 374.
albicans (*Carpobolus*). 46.
albicans (*Physarum*). 348.
albida (*Arcyria*). 427.
albidum (*Physarum*). 332.
albidus (*Clathrus*). 20.
albindusiatus (*Hymenophallus*). 3.
album (*Lycoperdon*). 487.
albipes (*Physarum*). 345. 359.
albusinus (*Embolus*). 442.
albo-cinereum (*Physarum*). 359.
albo-punctatum (*Physarum*). 343. 345.
 359.
albo-virens (*Mucor*). 195.
album (*Arachnion*). 151.
album (*Hymenangium*). 170.
album (*Lycoperdon*). 123.
album (*Physarum*). 344. 371.
album (*Tuber*). 162.
albus (*Hymenogaster*). 170.
albus (*Mucor*). 199.
albus (*Rhizopogon*). 162.
albus (*Rhizopogon*). 170.
albus (*Sphaerocarpus*). 345. 359.
Alexandrowiczii (*Badhamia*). 338.
Alexandrowiczii (*Chondrioderma*). 364.
Alliorum (*Peronospora*). 257.
Alni (*Lycoperdon*). 344.
Alni (*Plasmodiophora*). 464.
Alsinearum (*Peronospora*). 246.
alta (*Peronospora*). 262.
alutacea (*Arcyria*). 429.
alutaceum (*Physarum*). 331.

- alveolatum (Lycoperdon). 120. 432.
 atomum (Physarum). 357.
Amaranthi (Cecoma). 236.
Amaranthi (Cystopus). 236.
ambiguum (Dictydium). 411.
ambiguus (Cyathus). 36.
ambiguus (Geaster). 78.
ambiguus (Melanogaster). 165.
amethysteus (Mucor). 195.
amethystina (Bovista). 474.
ammoniatum (Leptomitum). 266.
ammophila (Bovista). 98.
amceboidea (Reessia). 304.
amcena (Ascophora). 209.
amcena (Stemonitis). 429.
ampullaceum (Sphaerostylium). 309.
Amyli (Protomonas). 411.
Anagallidis (Peronospora). 248.
anatropeum (Chytridium). 306.
anceps (Physarum). 342.
androgyna (Saprolegnia). 209.
Androsaces (Peronospora). 260.
Anemones (Synchytrium). 283.
angolense (Tylostoma). 64.
angolensis (Clathrus). 19.
Anguillulae (Catenaria). 278.
Anguillulae (Harposporium). 315.
angulata (Reticularia). 371.
angulatum (Didymium). 382.
angulatum (Chytridium). 306.
annularium (Lycoperdon). 116. 481.
anomala (Cornuvia). 424.
anomala (Pilaira). 188.
anomalum (Chondrioderma). 366.
anomalum (Scleroderma). 136.
anomalum (Synchytrium). 289.
anomalus (Pilobolus). 189.
antarctica (Bovista). 475.
antarctica (Licea). 405.
antiades (Physarum). 349.
Antirrhini (Peronospora). 255.
Antithamnii (Chytridium). 306.
Aphanomyces (Oipidiopsis). 300.
Aphidis (Entomophthora). 283.
apiculatum (Rhizidium). 298.
apospóra (Reticularia). 419.
Apodyx-brachynematis (Rozella). 301.
apophysatus (Rhizidiomyces). 316.
appendiculatum (Rhizidium). 297.
applanata (Hemiareyria). 448.
applanata (Licea). 408.
applanata (Reticularia). 410.
applanata (Trichia). 442.
applanatum (Dictydium). 408.
aquosus (Mucor). 197.
arachnioides (Bovista). 473.
arachnoidea (Tubulifera). 406.
arachnoides (Mortierella). 222.
araneosus (Mucor). 397.
arborescens (Peronospora). 251.
Archeri (Anthurus). 24.
Archeri (Geaster). 471.
Archeri (Geaster). 77.
Archeri (Octaviania). 160.
Areyrella (Lachnobolus). 434.
areyrioides (Lamproderma). 393.
areyrioides (Stemonitis). 394.
areyrioma (Lamproderma). 393.
ardosiacum (Lycoperdon). 98.
arenaria (Mesophellia). 57.
Arenaria (Peronospora). 247.
Arenariae-marinae (Erysibe). 236.
arenarius (Hymenogaster). 168.
arenarius (Pisolithus). 148.
areolatum (Lycoperdon). 121. 483.
areolatum (Scleroderma). 136.
argentea (Bovista). 102.
argentea (Lycogala). 418.
argenteus (Hymenogaster). 174.
argentina (Lanopila). 95.
argentinus (Pilobolus). 187.
argillacea (Cribraria). 416.
argillacea (Favillea). 146.
arrhiza (Piptocephalis). 226.
arrhizum (Lycoperdon). 99. 149.
arrhizum (Scleroderma). 149.
Arthuri (Peronospora). 248.
Artocarpi (Mucor). 201.
Artocreas (Licea). 420.
aseröiformis (Lysurus). 26.
Aspergillus (Sporodinia). 207.
Asperuginis (Peronospora). 248.
aspermum (Lycoperdon). 125. 488.
aspermum (Lycoperdon). 119. 485.
asterosperma (Octaviania). 159.
asterospermum (Lycoperdon). 128. 477.
asterospora (Saprolegnia). 269.
Astrocaryi (Lycoperdon). 119. 484.
asymmetrica (Syncephalis). 230.
atra (Amaurochaete). 401.
atra (Arcyria). 402.
atra (Lycogala). 401.
atro-fusca (Stemonitis). 395.
atro-purpurea (Lycogala). 434.

- atro-purpureum* (Lycoperdon). 123. 477.
atro-purpureum (Physarum). 348.
atro-rufa (Reticularia). 419.
atro-virens (Leocarpus). 358.
atrum (Ethalium). 403.
atrum (Enteridium). 410.
atrum (Physarum). 351.
Aulicæ (Empusa). 282.
aurantia (Stemonitis). 360.
aurantiaca (Cribraria). 413.
aurantiaca (Protozonas). 464.
aurantiacum (Arachnion). 151.
aurantiacum (Lycoperdon). 134.
aurantiacum (Physarum). 340. 366.
aurantiacum (Scieroderma). 135.
aurantiacus (Ithyphallus). 19.
aurantium (Zygocorythium). 295.
aurea (Guttulina). 451.
aureo-stannicus (Leptomitus). 266.
aureum (Craterium). 357.
aureum (Craterium). 356.
aureum (Physarum). 360.
aureum (Synchytrium). 290.
aureus (Melanogaster). 167.
aureus (Mucor). 192.
australe (Didymium). 354.
australe (Didymium). 377.
australe (Hyaterangium). 157.
australe (Lycoperdon). 122. 434.
australe (Polysaccum). 147.
austrate (Polysaccum). 490.
australe (Simblum). 17.
australe (Synchytrium). 293.
australe (Xylopodium). 143.
australiense (Hydnangium). 176.
australis (Geaster). 472.
australis (Geaster). 83. 472.
australis (Nidularia). 29.
australis (Perichæna). 422.
australis (Peronospora). 260.
australis (Rostafinskia). 403.
avellaneus (Geaster). 78.
avatum (Lycoperdon). 59.
axifera (Trichia). 398.
Ayresii (Trichia). 447.

Bacillariacearum (Ectrogella). 315.
Bacillariacearum (Pseudospora). 461.
badia (Cribraria). 417.
badia (Licea). 406.
badia (Trichia). 440.
badium (Geastrum). 78.

bambusinus (Mutinus). 12.
Barla (Tylostoma). 62.
Basserianum (Secotium). 52.
bavaricum (Oligonema). 437.
Beaumontii (Mucor). 193.
Beccarianus (Geaster). 89.
Beccarii (Scieroderma). 142.
Behrii (Hymenogaster). 174.
Bellemontii (Sporodinia). 207.
Berkeleyanum (Chondrioderma). 365.
Berkeleyanum (Enerthenema). 403.
Berkeleyanus (Melanogaster). 162.
Berkeleyi (Clathrus). 18.
Berkeleyi (Lycoperdon). 124. 484.
Berkeleyi (Physarum). 345.
Berteroana (Licea). 406.
Berteroanum (Tylostoma). 63.
betulinum (Lycoperdon). 132.
bicampanulata (Dictyophora). 4.
bicolor (Arcyria). 423.
bicolor (Bovista). 102.
bicolor (Diamphora). 217.
bicolor (Hemiscypha). 219.
bicolor (Licea). 386.
bicolor (Lycoperdon). 119. 479.
bicolor (Ostracoderma). 468.
bicolor (Stemonitis). 360. 395.
bifidus (Mucor). 192.
biplicatus (Geaster). 76. 472.
hiramosa (Mortierella). 224.
bivalve (Physarum). 347.
Bliti (Cystopus). 236.
Boissieri (Tylostoma). 61.
boletiforme (Lycoperdon). 128.
hombacynum (Lycoperdon). 440.
Bombarda (Aloisia). 440.
bombycina (Byssus). 388.
bonærensis (Nidularia). 30.
bonærense (Synchytrium). 293.
bonariensis (Arcyria). 431.
Bonordenii (Lycoperdon). 481.
Bonordenii (Mucor). 194.
boreale (Polysaccum). 148.
borealis (Rhizopogon). 164.
borneensis (Mutinus). 12.
Borzianum (Olpidium). 312.
botryoides (Physarum). 331.
Botrytis (Mucor). 249.
Botrytis (Physarum). 332.
Botrytis (Trichia). 440.
Bovista (Arachnion). 150.
Bovista (Arachnion). 151.

- Bovista (Geaster). 89.
 Bovista L. (Lycoperdon). 109. 481.
 Bovista Bolt. (Lycoperdon). 106. 110. 115.
 126.
 Bovista Sow. (Lycoperdon). 99.
 Bovista (Scleroderma). 135.
 bovistoides (Scleroderma). 498.
 brachynema (Leptomitum). 265.
 brachypus (Tylostoma). 65.
 brasiliensis (Bovista). 100. 485.
 brasiliensis (Clathrus). 18.
 brasiliensis (Dictyophora). 5.
 brasiliensis (Sophronia). 7.
 Brassianum (Pseudosporidium). 464.
 Brassicæ (Olpidium). 312.
 Brassicæ (Plasmodiophora). 464.
 Braunianum (Physarum). 341.
 Braunii (Achlya). 276.
 Brefeldii (Chaetocladium). 220.
 Bresadolæ (Bovista). 105.
 Bresadolæ (Scleroderma). 140.
 brevopilum (Oligonema). 437.
 brevipes (Chytridium). 307.
 brevipes (Mucor). 200.
 brevipes (Physarum). 359.
 brevis (Corynites). 13.
 brevis (Leptomitum). 267.
 Briardi (Rhizopogon). 163.
 Broomeanus (Splachnomyces). 172.
 Broomeanus (Melanogaster). 165.
 brumale Bert. (Tylostoma). 63.
 brumale Pers. (Tylostoma). 60.
 brunnea (Bovista). 97.
 brunnea (Licea). 405.
 brunneolum (Diderma). 374.
 brunneum (Lycoperdon). 131.
 Bryantii (Geaster). 75.
 bryophilum (Physarum). 391.
 bulbiforme (Physarum). 399.
 bulbigerum (Rhizidium). 297.
 bulbiliosum (Didymium). 384.
 Bulbocapni (Peronospora). 263.
 bullatum (Physarum). 343.
 Bulliardii (Hymenogaster). 163.
 byssisedus (Cyathus). 34.
 byssoides (Chordostylum). 190.
 cælatum (Lycoperdon). 115. 481.
 cælatum (Lycoperdon). 115.
 cælatum (Physarum). 344.
 cærulea (Trichia). 344.
 cæsia (Licea). 371.
 cæsium (Physarum). 371.
 cæspitosa (Licea). 405.
 cæspitosum (Physarum). 350.
 cæspitosum (Lycoperdon). 120. 488.
 Cactorum (Phytophthora). 238.
 cafferum (Lycoperdon). 129. 477.
 Calaminthæ (Peronospora). 258.
 Calathiscus (Aseröe). 24.
 calcareum (Chondrioderma). 370.
 californicum (Polyplocium). 55.
 Calliphoræ (Entomophthora). 283.
 Callostoma (Scleroderma). 68.
 calosporus (Hymenogaster). 169.
 calotheca (Peronospora). 245.
 calvescens (Lycoperdon). 112. 481.
 calyculata (Hermiacyria). 449.
 calyculatus (Geaster). 76.
 calyptratus (Ithyphallus). 9.
 calyptratus (Podaxon). 59.
 calyptriforme (Lycoperdon). 117. 487.
 Campana (Clathrus). 8.
 campanulata (Dictyophora). 3.
 campanulata (Dictyophora). 3.
 campanulata (Nidularia). 38.
 campanulatus (Cyathus). 38.
 campanulatus (Ithyphallus). 11.
 campester (Geaster). 471.
 cana Schw. (Botrytis). 239.
 canariensis (Ithyphallus). 10.
 cancellatum (Physarum). 332.
 cancellatus (Clathrus). 19.
 cancellatus (Mucor). 411.
 Candelabrum (Mucor). 201.
 Candelabrum (Mortierella). 223.
 candida (Bovista). 105.
 candida (Cribraria). 416.
 candida (Fuligo). 353.
 candida (Peronospora). 258.
 candida (Sporodinia). 208.
 candida (Uredo). 234. 236.
 candidum (Didymium). 370.
 candidum (Hydnangium). 176.
 candidum (Lycoperdon). 488.
 candidum (Physarum). 338.
 candidus (Cystopus). 234.
 candidus (Crateromyces). 218.
 caninus (Mucor). 191.
 caninus (Mutinus). 12.
 canum (Physarum). 334.
 capense (Lycoperdon). 481.
 capense (Physarum). 344.
 capensis (Geaster). 85.

- capillata (Absidia). 214.
 capitato-ramosus (Mucor). 200.
 capitatum (Lycoperdon). 147.
 capitatum (Physarum). 381.
 Capparidcorum (Uredo). 236.
 Capparidis (Cystopus). 286.
 capsulifera (Badhamia). 333.
 capsulifera (Badhamia). 366.
 capsulifera (Saprolegnia). 274.
 capsuliferum (Lycoperdon). 148.
 carcinomalis (Podaxon). 58.
 Carestiae (Stemonitis). 303.
 Carestianum (Lepidoderma). 387.
 Carmichaelianum (Diderma). 372.
 carnea (Arcyria). 428.
 carnea (Reticularia). 419.
 carnea (Sporodinia). 208.
 carnea (Stemonitis). 428.
 carnea (Trichia). 427.
 carneum (Hydnangium). 175.
 carnis (Mucor). 200.
 carnea (Reticularia). 353.
 carolinense (Gonium). 57.
 carolinensis (Melanogaster). 167.
 carolinum (Lycoperdon). 85.
 caroticolor (Hydnangium). 176.
 Carpobolus (Lycoperdon). 46.
 carpogenus (Protomyces). 320.
 carpophilum (Rhizidium). 297.
 Casparyi (Siphoptychium). 418.
 castanea (Bovista). 103.
 Castanea (Mucor). 201.
 castaneiformes (Lycoperdon). 133.
 caudatum (Sphaerostylium). 309.
 Cauvinianus (Melanogaster). 161.
 Cauvinianus (Sphacnomyces). 161.
 cavatum (Lycoperdon). 143.
 cavipes (Tilmadoche). 362.
 Cayleyi (Cynophallus). 10.
 Centranthi (Synchytrium). 294.
 Ceba (Scleroderma). 135.
 cepiforme (Lycoperdon). 125.
 cepiforme Chev. (Lycoperdon). 108.
 cepiforme Bull. (Lycoperdon). 110. 436.
 Ceratophylli (Leptomitosis). 267.
 ceratum (Tubulifera). 406.
 cerea (Fuligo). 353.
 cerebrina (Enteromyxa). 450.
 cerebrina (Fuligo). 353.
 cerina (Trichia). 439.
 cernua (Oribanina). 411.
 cernua (Trichia). 329.
 cernuum (Dictydium). 411.
 cernuum (Physarum). 359.
 cervina (Bovista). 100.
 cervinum (Lycoperdon). 134.
 Cesatii (Ascophora). 188.
 Cesatii (Geaster). 82.
 Cesatii (Pilaira). 188.
 Chaillotii (Lepidoderma). 387.
 chalybea (Ascophora). 206.
 chalybea (Trichia). 447.
 chalybea (Stemonitis). 393.
 chalybeum (Lycoperdon). 435.
 chalybeum (Physarum). 331.
 Cheiranthi (Uredo). 234.
 Chenopodii (Peronospora). 256.
 Chloræ (Peronospora). 247.
 chlorinum (Physarum). 348.
 chordostyloides (Caulogaster). 218.
 Chondrioderma (Didymium). 364.
 chilense (Scleroderma). 139.
 Chlamydoci (Chytridium). 305.
 Chlorococi (Pythium). 273.
 chrysocephalum (Didymium). 340.
 chrysocephalum (Didymium). 340.
 chrysopus (Physarum). 340.
 chrysosperma (Ophiostoma). 424.
 chrysosperma (Trichia). 442.
 chrysospermum (Sphaerocarpus). 442.
 Chrysosplenii (Peronospora). 253.
 Chrysosplenii (Protomyces). 319.
 Chrysosplenii (Synchytrium). 294.
 chrysosporum (Scleroderma). 142.
 chrysotrichum (Physarum). 337.
 cibarius (Clathrus). 20.
 Cienkowskianum (Rhizidium). 297.
 ciliatus (Mucor). 195.
 cincta (Arcyria). 427.
 cinetum (Glischroderma). 153.
 cinerea (Arcyria). 427.
 cinerea (Arcyria). 432.
 cinerea (Bovista). 475.
 cinerea (Leptophrys). 458.
 cinerea (Trichia). 356.
 cinerescens (Physarum). 381.
 cinereum (Enteridium). 344.
 cinereum (Lycoperdon). 124. 478.
 cinereum (Physarum). 332.
 cinereum (Physarum). 344.
 cinereus (Cyathus). 359.
 cinereus (Mucor). 204.
 cinnabarina (Stemonitis). 447.
 cinnabarina (Licea). 409.

- cinnabarinum* (*Clathroptychium*). 409.
cinnabarinus (*Mitremyces*). 70.
cinnabarina (*Trichia*). 426.
cinnamomea (*Arcyria*). 432.
circinans (*Herpocladium*). 225.
circinans (*Lachnobolus*). 433.
circinans (*Pirella*). 217.
circinans (*Rhizopus*). 212.
circinelloides (*Mucor*). 201.
circumdans (*Pythium*). 272.
circumscissa (*Cornuvia*). 424.
circumscissa (*Trichia*). 420.
circumscissa (*Bovista*). 104.
Cisneroi (*Bovista*). 102.
citrina (*Trichia*). 447.
citrinellum (*Physarum*). 343.
citrinum (*Diderma*). 386.
citrinum (*Lycoperdon*). 122. 485.
citrinum (*Physarum*). 340.
citrinum (*Scleroderma*). 135.
citrinus (*Hymenogaster*). 169.
Citrus (*Splanchnomyces*). 169.
Clarazianus (*Lysurus*). 22.
clathroides (*Hysterangium*). 155.
Clavaria (*Chordostylum*). 190.
clavata (*Bovista*). 103. 482.
clavata (*Hemiarcyria*). 447.
clavata (*Licea*). 407.
clavata (*Trichia*). 439.
clavatum (*Pisocarpium*). 147.
clavatus (*Leptonitius*). 269.
clavatus (*Mucor*). 193.
Clavus (*Didymium*). 377.
Clavus (*Physarum*). 345.
Clavus (*Physarum*). 381.
clathroides (*Mucor*). 426.
Claytoniæ (*Peronospora*). 250.
Closterii (*Ancylistes*). 280.
coadnata (*Badhamia*). 330.
coarctatum (*Secotium*). 54.
coccinea (*Siemonitis*). 426.
coccinea (*Tubulifera*). 407.
coccineum (*Gyropodium*). 68.
coccineum (*Lycoperdon*). 132.
coccineum (*Physarum*). 360.
coccineus (*Fungus*). 435.
coccineus (*Mitremyces*). 70.
coccineus (*Mucor*). 197.
Cœmansii (*Ascophora*). 212.
Cohnii (*Myiophyton*). 281.
Cohnii (*Rhizopus*). 213.
Colensoi (*Cyathus*). 43.
Colensoi (*Lycoperdon*). 479.
Coleochætes (*Olpidium*). 311.
coliformis (*Geaster*). 73.
collabascens (*Diplocystis*). 92.
collaris (*Dictyophora*). 469.
colombarius (*Clathrus*). 18.
coloratum (*Lycoperdon*). 114. 487.
columbina (*Tilmanioche*). 361.
columbinum (*Lamproderma*). 391.
columnaris (*Areolaria*). 144.
columnatus (*Clathrus*). 18.
columnatus (*Geaster*). 73.
compacta (*Diplocystis*). 92.
compacta (*Octaviania*). 160.
compactum (*Physarum*). 349.
complanatum (*Didymium*). 372. 376. 378.
complanatum (*Lycoperdon*). 114.
complanatus (*Cyathus*). 41.
compleans (*Completozia*). 286.
compressa (*Trichia*). 381.
compressum (*Physarum*). 337.
commutabile (*Didymium*). 377.
concinnum (*Diderma*). 372.
conferta (*Peronospora*). 246. 247. 249.
confluens (*Didymium*). 378.
confluens (*Nidularia*). 29.
confluens (*Physarum*). 345. 376.
confusum (*Polysaccum*). 490.
congestum (*Didymium*). 338.
congestum (*Physarum*). 433.
congestus (*Lachnobolus*). 434.
conglobata (*Tubulina*). 407.
conglobatum (*Physarum*). 338.
conglobatum (*Physarum*). 344.
conglomerata (*Peronospora*). 252.
conglomeratum (*Physarum*). 342.
conglomeratum (*Polysaccum*). 150.
congregata (*Broomeia*). 94.
conica (*Entomophthora*). 284.
conicum (*Dermodium*). 434.
Conii (*Peronospora*). 241.
conjugata (*Arcyria*). 427.
conndum (*Didymium*). 346.
connatum (*Physarum*). 359.
connexum (*Physarum*). 345.
conspurcatum (*Lycoperdon*). 122. 486.
constellatum (*Lycoperdon*). 127. 476.
contextum (*Physarum*). 342.
contextum (*Physarum*). 443.
continuum (*Rhipidium*). 268.
contorta (*Achlya*). 275.
contorta (*Trichia*). 444.

- contortum* (Hiperina). 347. 367.
convictalis (Peziza). 358.
Cookei (Chondrioderma). 368.
Cookei (Lycoperdon). 481.
Cookei (Scleroderma). 140.
corallocephala (Kalehbrenera). 14.
corallocephalus (Lysurus). 14.
Cordana (Ascopora). 212.
cordata (Syncephalis). 230.
cordata (Trichia). 442.
coremioides (Sclerocystis). 218.
Corium (Scleroderma). 142.
Cornu (Syncephalis). 232.
cornuta (Achlya). 274.
cornuta (Spumaria). 389.
corvutum (Chytridium). 306.
coronatum P. (Geastrum). 81.
coronatum Plum. (Lycoperdon). 86.
coronatum (Lycoperdon). 74. 77.
corrugata (Nidularia). 30.
corrugatum (Physarum). 344.
corticalis (Perichæna). 420.
Corydalis (Peronospora). 250.
corymbifer (Mucor). 202.
corymbosus (Mucor). 203.
corymbosus (Mucor). 202.
costatum (Didymium). 377. 379.
craniiformis (Calvatia). 106.
Cranium (Polysaccum). 149. 490.
crassipes (Didymia). 372.
crassipes (Polysaccum). 147. 490.
craterioides (Trichia). 442.
Cremor (Tubulifera). 397.
cretaceum (Lycoperdon). 120. 488.
cribrarioides (Stemonitis). 399.
cribrosus (Lachnobolus). 401.
crispula (Peronospora). 250.
crispus (Clathrus). 20.
crocea (Stemonitis). 426.
crocatus (Embolus). 426.
croceo-flavum (Didymium). 342.
cruciata (Piptocephalis). 227.
cruciatum (Lycoperdon). 111. 485.
cruciatus (Anthurus). 23.
crucibuliforme (Cyathus). 43.
crucibuliformis (Peziza). 43.
Crucibulum (Cyathus). 43.
Crucibulum (Hippoperdon). 134.
Crucibulum (Nidularia). 43.
cruciferarum (Uredo). 234.
crustacea (Mucilago). 344.
crustaceum (Chondrioderma). 373.
crustaceum (Didymium). 378.
cryptorhynchus (Geaster). 75.
crystallina (Bursulla). 459.
crystallina (Mortierella). 222.
crystallinus (Pilobolus). 185.
crystallinus (Pilobolus). 185. 186. 188.
cubense (Chondrioderma). 369.
cubense (Lycoperdon). 486.
cubensis (Peronospora). 261.
cubica (Uredo). 234.
Cucurbitarum (Mucor). 194.
cubicus (Cystopus). 234.
Culicis (Empusa). 281.
cupricum (Lycoperdon). 124. 477.
cupripes (Physarum). 345.
Curreyi (Trichia). 424.
Curtisii (Badhamia). 334.
Curtisii (Lycoperdon). 114. 480.
Curtisii (Mutinus). 13.
curtus (Mucor). 201.
curtus (Mutinus). 13.
curvata (Syncephalis). 232.
curvispora (Entomophthora). 284.
cyanescens (Didymia). 371.
cyanocephalus (Mucor). 196.
cyathiforme (Lycoperdon). 123. 477.
cyathiformis (Stemonitis). 356.
cyclophorus (Sphaerobolus). 46.
cylindrica (Arcyria). 427.
cylindrica (Trichia). 442.
cylindrica (Tubulina). 406.
cylindricus (Cyathus). 43.
cylindricus (Sphaerocarpus). 406.
cylindrospora (Piptocephalis). 227.
Cyparissiae (Peronospora). 261.
Cyper (Testicularia). 150.
Cystosiphon (Pythium). 271.
daedaleum (Didymium). 383.
dæmonum (Dictyophora). 5.
dæmonus (Phallus). 4. 5.
dasypus (Cyathus). 40.
debreceniensis (Bovista). 476.
Decaisneana (Trichia). 441.
decipiens (Arcyria). 432.
decipiens (Arcyria). 430.
decipiens (Badhamia). 333.
decipiens (Chytridium). 307.
decipiens (Lycoperdon). 128. 477.
decipiens (Perichæna). 423.
decipiens (Stemonitis). 398.
decipiens (Synchytrium). 292.

- decorus* (Hymenogaster). 169.
de-Baryanum (Pythium). 271.
De-Baryi (Mucor). 195.
De-Baryi (Saprolegnia). 269.
deformans (Aphelidium). 463.
deformis (Cyathus). 42.
defossa (Bovista). 101. 486.
defossum *Katsch.* (*Lycoperdon*). 135.
defossum *Sow.* (*Lycoperdon*). 136.
degenerans (Polysaccum). 149.
Delestrei (Gyropodium). 143.
delicata (Bovista). 100.
delicatulus (Mucor). 198.
delicatum (*Lycoperdon*). 114. 479.
delicatum (*Lycoperdon*). 124.
delicatus (Clathrus). 20.
delicatus (Geaster). 472.
delicatus (Thelebolus). 41.
Delilei (Gyrophragmium). 51.
dendriticum (Synchytrium). 293.
dendroides (Siphopodium). 313.
densa (Plasmopara). 243.
Dentariæ (Peronospora). 249.
dentata (Arcyria). 428.
dentata (Nidularia). 31.
denticulata (Ctenoula). 460.
denudata (Nidularia). 31.
denudata (Stemonitis). 426.
denudatus (Clathrus). 426.
deoperculatum (Craterium). 357.
deplanatum (Chondrioderma). 366.
deplanatum (Diderma). 370.
depressa (Perichæna). 420.
depressa (Syncephalis). 230.
depressa (Trichia). 381.
depressum (Chytridium). 307.
depressum (*Lycoperdon*). 116. 481.
depressum (Physarum). 367.
dermoxantha (Bovista). 100. 486.
desertorum (Cyathus). 36.
destructor (Botrytis). 257.
destructor (Peronospora). 257.
destruens (Olpidium). 311.
devastatrix (Botrytis). 237.
devastatrix (Peronospora). 237.
djakovenssis (Geaster). 91.
Dianthi (Peronospora). 247.
dichotoma (Sporodinia). 207.
dichotomus (Mucor). 207.
dictyocarpa (Cornuvia). 424.
dictyonema (Arcyria). 431.
dictyophora (Badhamia). 334.
dictyophora (Stemonitis). 397.
Diderma (Geastrum). 75.
Diderma (Physarum). 338.
didermoides (Cribraria). 416.
didermoides (Physarum). 338.
Didymium (Physarum). 350.
diffusus (Mortierella). 224.
difforme (Chondrioderma). 371.
difforme (Diderma). 366.
digitata (Arcyria). 428.
digitata (Stemonitis). 428.
Dimisei (Mucor). 204.
dimidiata (Pillaira). 189.
dioica (Achlya). 274.
dioica (Saprolegnia). 269.
Diplochytrium (Olpidium). 310.
Dipsaci (Peronospora). 258.
discoideum (Didymium). 379.
discolor (Matinus). 14.
dispar (*Lycoperdon*). 136.
dissiliens (Clathroptychium). 409.
Ditmari (Physarum). 342.
divergens (Leptomitus). 267.
divisa (Saprolegnia). 269.
Drummondi (Arachnion). 151.
Drummondi (Geaster). 79. 472.
dubiosa (Bovista). 104.
dubium (Didymium). 376.
dubius (Geaster). 91.
dubius (Rhizopogon). 164.
Dunalii (Montagnites). 51.
duplex (Didymocrater). 218.
duplicata (Dictyophora). 6.
duplicatus (Geaster). 75.
Duriæana (Nidularia). 31.
Duriæanum (Hysterangium). 161.
Duriei (Physarum). 357.
durissimus (Melanogaster). 167.
echinata (Bovista). 473.
echinatum (*Lycoperdon*). 107. 476.
echinulatum (*Lycoperdon*). 114. 480.
echinatus (Rhizopus). 212.
echiniforme (*Lycoperdon*). 402.
echinophilus (Mucor). 196.
echinospora (Paurocetylis). 152.
echinulata (Mortierella). 223.
echinulatum (Lamproderma). 391.
effusa (Lindbladia). 408.
effusa (Peronospora). 256.
effusum (Didymium). 377.
effusum (Physarum). 350.

- effusum* (Physarum). 338.
Elæagni (Plasmodiophora). 465.
eleophilus (Leptomitax). 266.
elatum (Cauloglossum). 57.
elatum (Lycoperdon). 479.
elatus (Podaxon). 59.
elegans (Bulbothamnidium). 208.
elegans (Ceratopodium). 452.
elegans (Cladocytrium). 296.
elegans (Cribraria). 414.
elegans (Didymocater). 217.
elegans (Enerthenema). 402. 403.
elegans (Geaster). 78.
elegans (Helicostylum). 209.
elegans (Leptophrys). 458.
elegans (Mutinus). 13.
elegans (Physarum). 350.
elegans (Raciborskia). 401.
elegans (Rhizopus). 213.
elegans (Rosafinskia). 401.
elegans (Stemonitis). 287.
elegans (Thamnidium). 211.
elegans (Tripotrichia). 358.
elegantula (Prototrichia). 438.
ellipsosporum (Physarum). 344.
elliptica (Diplophysa). 303.
elongata (Arcyria). 439.
elongata (Trichia). 429.
elongatum (Lycoperdon). 123. 477.
elongatum (Rhipidium). 268.
Embolus (Mucor). 395.
emodense (Lycoperdon). 110. 484.
emodensis (Cyathus). 40.
endogena (Sphaerita). 314.
endogenum (Olpidium). 310.
endogenus (Polyphagus). 302.
eneans (Lagenidium). 279.
enthosantha (Relicularia). 409.
entophytum (Achlyogeton). 277.
entophytum (Lagenidium). 279.
entophytum (Olpidium). 310.
entophytum (Pythium). 272.
entosphaericum (Chytridium). 307.
entospora (Plasmopara). 239.
epidendron (Lycogala). 435.
epidendron (Lycoperdon). 402.
epigeus (Sphaerobolus). 47.
Epilobii (Plasmopara). 243.
epiphylla (Botrytis). 256.
epiphyllum (Lycoperdon). 435. 443.
Epithemia (Chytridium). 304.
epityllon (Lycoperdon). 132. 484.
Equiset (Pythium). 271.
erectus (Mucor). 192.
ericeum (Lycoperdon). 114. 482.
ericetorum (Cyathus). 43.
Erodi (Peronospora). 259.
Erysimi (Mucor). 249.
Erythrae (Peronospora). 247.
erythrinum (Didymium). 394.
erythrinum (Didymium). 341.
erythrocephalum (Secotium). 54.
Erythronii (Protomyces). 320.
erythropus (Trichia). 447.
erythrospora (Phellorina). 145.
Euglenæ (Chytridium). 307.
Euglenæ (Polyphagus). 302.
Euglenæ (Vampyrella). 457.
Euphorbiæ (Peronospora). 257.
exasperatum (Tylotoma). 64.
excavatum (Secotium). 55.
excipuliforme (Lycoperdon). 108. 478.
eximium (Didymium). 383.
exiguus (Pilobolus). 137.
Faba (Uredo). 292.
Fagi (Peronospora). 238.
fallax (Botrytis). 257.
fallax (Chondriodermis). 365.
fallax (Protomyces). 320.
fallax (Trichia). 439.
fallax (Tubulina). 407.
Famintzini (Physarum). 341.
fareta (Nidularia). 29.
farinaceum (Cionium). 377.
farinaceum (Diderma). 367.
farinaceum (Didymium). 381.
farinaceum (Didymium). 338.
farinaceum (Physarum). 381.
farinosa (Botrytis). 256.
fascicularis (Cyathus). 42.
fasciculata (Badhamia). 330.
fasciculata (Stemonitis). 447. 597.
fasciculata (Syncephalis). 231.
favoginea (Trichia). 442.
favogineum (Lycoperdon). 443.
favosum (Lycoperdon). 121. 481.
fenestratum (Lycoperdon). 74.
Fenzlii (Eriosphaera). 96.
ferax (Saprolegnia). 269.
Fergussonii (Protomyces). 320.
ferricola (Nithallum). 354.
ferruginea (Arcyria). 431.
ferruginea (Stemonitis). 398.

- ferrugineum (Lycogala).* 436.
ferrugineum (Lycoperdon). 447.
ferrugineus (Mucor). 200.
ferruginosa (Stemonitis). 406.
fibrillosus (Geaster). 90.
Ficariæ (Mortierella). 224.
Ficariæ (Peronospora). 251.
filamentosa (Mucilago). 388.
filamentosa (Trichia). 345.
filamentosum (Didymium). 381.
filicina (Stemonitis). 395.
Fimbria (Mucor). 196.
fimbriatum (Pythium). 273.
fimbriatum (Tylostoma). 63.
fimbriatus Fr. (Geaster). 82.
fimbriatus Tul. (Geaster). 83.
finetarium (Physarum). 350.
finetarius (Cyathus). 41.
finetarius (Mucor). 199.
finicola (Cyathus). 41.
Fintelmannii (Peronospora). 237.
flagellifera (Prototrichia). 438.
flava (Arcyria). 429.
flava (Fuligo). 353.
flavescens (Clathroides). 429. 443.
flavescens (Fuligo). 353.
flavescens (Lycoperdon). 121. 483.
flavescens (Stemonitis). 439.
flavicomum (Physarum). 345.
flavida (Perichæna). 422.
flavidam (Diderma). 342.
flavidum (Physarum). 350.
flavidum (Scleroderma). 139.
flavidus (Hymenogaster). 491.
flavidus (Mucor). 200.
flavidus (Mucor). 194.
flavo-crocatum (Scleroderma). 489.
flavo-fuscum (Lycogala). 436.
flavo-virens (Physarum). 350.
flavum (Lycoperdon). 486.
flavum (Physarum). 343.
flavum (Physarum). 340.
flavus (Mucor). 198.
flexuosa (Licea). 404.
flexuosa (Trichia). 428.
Floræ (Mucor). 200.
floriforme (Chondrioderma). 372.
floriforme (Craterium). 440.
floriformis (Geaster). 87.
fluminensis (Stemonitis). 398.
Fockei (Gymnococcus). 463.
fodinus (Mucor). 198.
foetidum (Lycoperdon). 109. 488.
foetidus (Phallus). 8.
Fontanesii (Lycoperdon). 113. 481.
fornicatus (Geaster). 73.
Fragariæ (Peronospora). 260.
fragiformis (Mucor). 435.
fragiformis (Sphaerocarpus). 406.
fragile (Hysterangium). 156.
fragile (Lycoperdon). 126. 477.
fragile (Scleroderma). 140.
fragilis (Leocarpus). 358.
fragilis (Mucor). 192.
fragilis (Paurocotylis). 152.
fragilis (Sphaerocarpus). 440.
fragilis (Trichia). 440.
Freseniana (Piptocephalis). 226.
Fresenianum (Chaetocladium). 220.
Fresenii (Chaetostylum). 208.
Fresenii (Empus). 282.
Friesiana (Comatricha). 395.
Friesiana (Perichæna). 421.
Friesianum (Chondrioderma). 366.
Friesii (Arcyria). 432.
Friesii (Craterium). 356.
Fritzii (Peronospora). 248.
Frostii (Lycoperdon). 128. 476.
fructicola (Rhizopus). 214.
fucatum (Lycoperdon). 125. 477.
Fuckeliana (Badhamia). 331.
Fuckelianum (Didymium). 380.
Fuckelianum (Lamproderma). 392.
fulgens (Pleotrachelus). 315.
fulgens (Synchytrium). 292.
fuligineum (Lycoperdon). 132. 484.
fuliginoides (Strongylium). 418.
fuliginosa (Reticularia). 419.
fuliginosum (Lycoperdon). 401.
fuliginosus (Mucor). 198.
fulva (Cribraria). 412.
fulva (Paurocotylis). 152.
fulva (Tipularia). 468.
fulva (Trichia). 439.
fulvella (Badhamia). 335.
fulvescens (Cadhamia). 335.
fulvipes (Didymium). 384.
fulvipes (Stemonitis). 345.
fulvum (Physarum). 341.
fumcaum (Nemalogonium). 207.
fungicola (Mucor). 197.
furcata (Syncephalis). 229.
furcatu (Trichia). 439.
furfuracea (Bovista). 96.

furfuraceum (Lycoperdon). 110. 488.
 furfuraceum (Lycoperdon). 96.
 fusca (Arcyria). 427.
 fusca (Phlyctospora). 179.
 fusca (Stemonitis). 397.
 fusco-atra (Perichæna). 421.
 fuscum (Lycoperdon). 113. 488.
 fuscum (Lycoperdon). 418.
 fuscus (Mitremyces). 69.
 fuscus (Mucor). 204.
 fusiformis (Olpidiopsis). 300.
 fusiger (Spinellus). 206.
 fusigera (Syncephalis). 229.
 fusispora (Mortierella). 221.
 fusispora (Piptocephalis). 226.
 Fusus (Rhizidium). 297.

galathea (Octaviania). 491.
 Galli (Peronospora). 245.
 gangliiformis (Botrytis). 244.
 gangliiformis (Peronospora). 244.
 Gardneri (Colus). 21.
 Gardneri (Lycoperdon). 129. 482.
 garganica (Nidularia). 32.
 Gaudichaudii (Battarrea). 67.
 gautieroides (Lycoperdon). 122. 487.
 Gayanus (Cyathus). 37.
 Geaster (Didymium). 372.
 Geaster (Lycoperdon). 82.
 Geaster (Scleroderma). 138.
 geasteroides (Diderma). 374.
 geminata (Botrytis). 244.
 gemmatum (Lycoperdon). 106. 479.
 Geranii (Plasmopara). 242.
 Gerhardtii (Physoderma). 317.
 gibbosum (Physoderma). 319.
 gigantea (Bovista). 109.
 gigantea (Langermannia). 109.
 giganteum (Lycoperdon). 109.
 Giovanellæ (Tylostoma). 61.
 Glabellum (Lycoperdon). 124. 477.
 glabrescens (Lycoperdon). 122. 480.
 glandifer (Mucor). 194.
 glauca (Stemonitis). 427.
 glaucescens (Mucor). 199.
 glauco-cinerea (Bovista). 98.
 glaucum (Didymium). 383.
 glaucum (Diploderma). 93.
 glaucus (Mucor). 197.
 glaucus (Mucor). 199.
 globosa (Arcyria). 427.
 globosa (Nidularia). 31.

globosa (Stemonitis). 395. 428.
 globosa (Trichia). 381.
 globosum (Chondrioderma). 370.
 globosum (Diderma). 378.
 globosum (Didymium). 377.
 globosum (Lycoperdon). 99.
 globosum (Mizocytium). 280.
 globosum (Physarum). 381.
 globosum (Rhizophidium). 298.
 globosum (Synchytrium). 288.
 globosus (Aspergillus). 207.
 globosus (Lachnobolus). 433.
 globuliferum (Physarum). 339.
 globuliferum (Physarum). 332.
 glomerata (Arcyria). 424.
 glomeratum (Chytridium). 307.
 glomeratum (Helicostylum). 209.
 glomeratum (Lycoperdon). 146.
 glomulifera (Licea). 410.
 golungense (Lycoperdon). 121. 488.
 Gomphonematis (Vampyrella). 456.
 gossypinum (Lycoperdon). 123. 488.
 gracile (Physarum). 332.
 gracile (Pythium). 272.
 gracile (Simblum). 17.
 gracile (Saccopodium). 280.
 gracilentum (Physarum). 332.
 gracilis (Clathrus). 20.
 gracilis (Mucor). 200.
 graminicola (Sclerosporea). 238.
 grandis (Sporodinia). 207.
 graniformis (Trichia). 426.
 granulata (Acrasis). 452.
 granulata (Spumaria). 342.
 granulatum (Lycoperdon). 113. 488.
 granulatum (Physarum). 348.
 granulatus (Mucor). 442.
 granulifera (Nidularia). 30.
 granuliferum (Didymium). 383.
 granulosa (Reticularia). 408.
 granulolum (Tylostoma). 65.
 granulolum (Geaster). 82.
 graveolens (Gautieria). 178.
 graveolens (Rhizopogon). 162.
 gregarium (Lycoperdon). 133.
 gregarium (Lycoperdon). 443.
 gregarium (Olpidium). 311.
 grisea (Peronospora). 255.
 grisea (Peronospora). 251.
 grisea (Stemonitis). 427.
 griseo-flavum (Lignidium). 346.
 griseum (Physarum). 338.

griseus (Hymenogaster). 170.
griseus (Hymenogaster). 175.
griseus (Mucor). 194.
grumosum (Lycoperdon). 485.
Gryllii (Empusa). 282.
guadalupensis (Broomeja). 94.
Guicciardiniana (Battarreia). 66.
Guilfoylei (Geaster). 472.
Guinzii (Secotium). 52.
Gunnii (Lycoperdon). 113. 488.
Gunnii (Secotium). 59.
gymnosperma (Trichia). 420.
gyrocephala (Tilmadoche). 361.
gyrosum (Physarum). 346.

Hadriani (Hymenophallus). 8.
Hadriani (Phallus). 8.
Halstedii (Plasmopara). 242.
Harzii (Mucor). 202.
Heleocharidis (Physoderma). 317.
Helicostylum (Pleurocystis). 209.
Helicostylus (Mucor). 210.
helioforme (Chytridium). 308.
hemisphaerica (Reticularia). 367. 377.
 381.
hemisphaerica (Trichia). 382.
hemisphaericum (Didymium). 343. 381.
Hepaticte (Peronospora). 240.
herbarum (Didymium). 377.
herbatica (Mulleria). 150.
herbatica (Stemonitis). 398.
herculeum (Polysaccum). 146. 490.
Herniariae (Peronospora). 253.
heterogeneum (Lycoperdon). 68.
heterospora (Stemonitis). 398.
heterotricha (Trichia). 445.
hians (Tilmadoche). 361.
hiemale (Lycoperdon). 115. 480.
hirsuta (Nidularia). 33.
hirsuta (Peziza). 33.
hirtum (Lycoperdon). 116. 476.
hirudinosus (Colus). 21.
hispidulum (Cherdostylum). 190.
Holostei (Peronospora). 247.
Holwayi (Synchytrium). 292.
hongkongense (Lycoperdon). 121. 487.
Hookeri (Aseröe). 26.
Hookeri (Cyathus). 35.
Hookeri (Lamproderma). 390.
Hormothecae (Nowakowskia). 314.
hortensis (Reticularia). 353.
Hoylei (Lycoperdon). 125. 476.

humile (Didymium). 384.
Huxleyi (Protomonas). 462.
hyalina (Badhamia). 332.
hyalina (Hydrophora). 203.
hyalinus (Mucor). 202.
hyalotrichix (Bovista). 476.
Hydrodictyii (Phlyctidium). 309.
Hydrophora (Mucor). 203.
hydrosporus (Artotrogus). 238.
hygrometricus (Geaster). 90.
Hyoseyami (Peronospora). 261.
hypnophilum (Physarum). 351.
Hypnorum (Physarum). 345.
hypogaeus (Cilicocarpus). 153.
hypogaea (Rhizomyxa). 278.
hypogyna (Saprolegnia). 270.
Hypowylon (Lycoperdon). 428.
hysterangioides (Hydnangium). 177.

illinoensis (Peronospora). 261.
impatiens (Sphaerobolus). 46.
imperfectum (Pythium). 272.
imperialis (Kirchbaumia). 8.
imperialis (Phallus). 8.
impudicus (Ithyphallus). 8.
inæquale (Physarum). 349.
inæqualis (Mucor). 192.
inaurala (Badhamia). 335.
incarnata (Stemonitis). 428.
incarnatus (Daeryobolus). 45.
incarnatus (Lachnobolus). 433.
incompositus (Leptomitis). 267.
inconspicua (Trichia). 444.
incrassata (Olpidiopsis). 300.
Index (Olpidiopsis). 300.
indicum (Cycloderma). 56.
indicus (Mitremyces). 59.
induratus (Rhizopogon). 163.
indusiatus (Hymenophallus). 3. 5.
indusiatus (Phallus). 3.
inermis (Arcyria). 430.
inermis (Vampyrella). 457.
infestans (Hyphochytrium). 316.
infestans (Phytophthora). 237.
inflatum (Chondrioderma). 361.
infundibuliforme (Fungoides). 355.
ingratissima (Mesophellia). 57.
innominatum (Synchytrium). 292.
inodorus (Phallus). 12.
inoculans (Pillaira). 189.
inquinans (Bulliardia). 165.
inquinans (Dermodium). 401. 402.

- inquinans* (*Hyperrhiza*). 165.
inquinans (*Phellorina*). 145.
inquinans (*Polyplocium*). 55.
insignis (*Arcyria*). 432.
insignis (*Husseyia*). 67.
insitans (*Physarum*). 348.
intermedia (*Achlya*). 274.
intermedia (*Cribraria*). 412. 413.
intermedia (*Synecephalis*). 231.
intermedius (*Cyathus*). 35.
intermedius (*Pilobolus*). 187.
interruptum (*Rhipidium*). 268.
interstitialis (*Peronospora*). 259.
intestinum (*Rhizidium*). 296.
intricata (*Arcyria*). 431.
intricata (*Cribraria*). 415.
iosmos (*Phallus*). 8.
iricolor (*Licea*). 407.
iridescens (*Lamproderma*). 391.
Iridis (*Cionium*). 382.
Iridis (*Synchytrium*). 294.
irregularis (*Lycoperdon*). 135.
irregularis (*Arcyria*). 430.
irregularis (*Badhamia*). 334.
irregularis (*Perichæna*). 421.

Jackii (*Trichia*). 443.
Jassii (*Empusa*). 282.
javanicus (*Geaster*). 80.
Jonesii (*Chaetocladium*). 220.
Jonesii (*Chaetocladium*). 220.
juglandicolum (*Crucibulum*). 44.
Juglandis (*Mucor*). 199.
Junghuhnii (*Aseröe*). 25.
Junghuhnii (*Mitromyces*). 69.
Jourdani (*Tylostoma*). 470.

Kakavu (*Lycoperdon*). 113. 481.
Kalchbrenneri (*Geaster*). 89.
Kalchbrenneri (*Lycoperdon*). 109. 479.
kansense (*Simblum*). 469.
Karstenii (*Hemiarcyria*). 448.
Kerensis (*Bovista*). 100.
Kieckxii (*Trichia*). 444.
Kleinii (*Pilobolus*). 185.
Kleinii (*Vampyrella*). 457.
Klotzschii (*Hymenogaster*). 170.
Klotzschii (*Melanogaster*). 165.
Klotzschii (*Spharanchomyces*). 162.
Knautiæ (*Peronospora*). 263.
krentensis (*Protomyces*). 319.
Kunzei (*Geaster*). 76.

laceratum (*Tylostoma*). 63.
Lacertæ (*Basidiobolus*). 285.
laciniatum (*Diderma*). 374.
lacteam (*Dictyostelium*). 452.
lacteus (*Embolus*). 394.
lacteus (*Leptomitius*). 265.
lacteus (*Mucor*). 442.
Lactucæ (*Bremia*). 244.
lætum (*Lycoperdon*). 483.
lætum (*Synchytrium*). 290.
lageniformis Vitt. (*Geaster*). 86.
lageniformis Cooke (*Geaster*). 83.
Lagenula (*Chytridium*). 305.
Lamii (*Peronospora*). 256.
laminosa (*Spumaria*). 389.
Lanugo (*Leptomitius*). 267.
laterale (*Chytridium*). 306.
lateritia (*Arcyria*). 431.
lateritium (*Didymium*). 342.
lateritius (*Mucor*). 201.
laxa (*Comatrichia*). 396.
laxum (*Lycoperdon*). 125. 482.
Leguminosarum (*Phytomyxa*). 405.
Leguminosarum (*Uredo*). 292.
lejocarpa (*Hemiarcyria*). 449.
lejospermum (*Scleroderma*). 140.
Lemnæ (*Olpidium*). 311.
lenticulare (*Diderma*). 367.
lenticularis (*Lycogala*). 408.
lentiger (*Pilobolus*). 188.
lentifera (*Peziza*). 43.
lentifera (*Peziza*). 38.
leoninum (*Didymium*). 386.
leocarpoides (*Cornuvia*). 425.
Lepigoni (*Cystopus*). 236.
Lepigoni (*Peronospora*). 246.
lepidophora (*Bovista*). 103.
lepidotum (*Leangium*). 372.
Leprieurii (*Arcyria*). 428.
leprosum (*Lycoperdon*). 110. 486.
leprosum (*Tylostoma*). 61.
leptoclada (*Peronospora*). 250.
leptodermeum (*Scleroderma*). 141.
leptonisporus (*Hymenogaster*). 172.
leptosperma (*Peronospora*). 254.
leptothecum (*Polysaccum*). 148.
leptotrichum (*Chondrioderma*). 366.
Lesueurii (*Cyathus*). 38.
leucocephala (*Arcyria*). 356.
leucocephalum (*Craterium*). 356.
leucocephalum (*Craterium*). 355.

leucophæum (Physarum). 345.
leucopoda (*Stemonitis*). 395.
leucopoda (*Diachæa*). 387.
leucopus (Physarum). 343.
leucopus (Physarum). 359.
leucopus (*Didymium*). 377.
leucosperma (Achlya). 275.
leucosperma (*Nidularia*). 43.
leucosporum (Lamproderma). 393.
leucostictum (Physarum). 357.
leucotrichum (Lycoperdon). 112. 480.
leucostyla (*Stemonitis*). 387.
Leveilleanum (Tylostoma). 65.
Leveillei (Physarum). 340.
levis (Aphanomyces). 276.
levis (*Cyathus*). 38.
levis (*Fuligo*). 353.
levis (*Nidularia*). 43.
levis (*Peziza*). 43.
Libertiæ (Saprolegnia). 270.
libidinosus (*Phallus*). 10.
Libertianum (*Diderma*). 371.
liceoides (Chondrioderma). 365.
liceoides (*Diderma*). 370.
liceoides (*Perichæna*). 421.
liceoides (Physarum). 377.
licheniformis (*Spumaria*). 338.
lignatilis (*Thelebolus*). 45.
lignicola (Achlya). 275.
lignicola (Geaster). 80. 472.
lignipes (Sphæriceps). 60.
lilacina (*Arcyria*). 428.
lilacina (*Badhamia*). 334.
lilacina (*Stemonitis*). 428.
lilacinus (Hymenogaster). 170.
lilacinus (Hymenogaster). 174.
lilacinum (Lycoperdon). 126. 477.
limbatus (Cyathus). 37.
limbatus Fr. (Geaster). 81.
limbatus G. (Geaster). 76.
Linaris (Peronospora). 255.
Lindheimeri (Licea). 406.
lineare (Myzocyttium). 280.
Linkii (Geaster). 91.
lispermum (Hydnangium). 176.
liquaminosum (*Argyllum*). 165.
liquaminosa (*Hyperrhiza*). 165.
lividum (Physarum). 338.
loandensis (Podaxon). 58.
lobatum (*Didymium*). 382. 381.
longipes (Pilobolus). 185.
longissimum (*Clathroides*). 429.

Lophanthii (Peronospora). 259.
Lorentzii (Simblum). 17.
Lorinseriana (*Trichia*). 440.
lucidum (Chondrioderma). 373.
lugubris (Geaster). 89.
lumbricale (Lycoperdon). 448.
Lupini (Phytomyxa). 466.
luridum (Lycoperdon). 442.
lurida (Reticularia). 409.
luridus (Mitremyces). 69.
lutea (Octaviania). 161.
lutea (*Stemonitis*). 427.
lutea (*Trichia*). 358.
luteo-album (Physarum). 420.
luteolo-griseum (*Didymium*). 346.
luteolum (Physarum). 347.
luteolus (Rhizopogon). 161.
luteolus (Rhizopogon). 162.
luteo-valve (Physarum). 351.
luteo-virens (Physarum). 360.
lutescens (Atractobolus). 47.
lutescens (Mitremyces). 68.
lutescens (Mucor). 196.
luteum (Lycogala). 442.
luteum (Lycoperdon). 353.
luteum (Tuber). 162.
luteus (Hymenogaster). 171.
luteus (Sphærocarpus). 360.
luxurians (Chytridium). 310.
luxurians (Diplachytrium). 310.
Lycogala (Mucor). 435.
lycogalus (Mucor). 418.
lycoperdineus (Hymenogaster). 171.
lycoperdoides (Mucor). 421.
lycoperdoides (Mycenastrum). 140.
lycoperdoides (Scleroderma). 137.
Lycoperdon (*Fuligo*). 418.
Lycoperdon (Reticularia). 418.
Lycoperdon (*Onygena*). 94.
lysuroides (Aseröe). 26.

macrocarpa (Badhamia). 330.
macrocarpa (Cribraria). 416.
macrocarpa (Peronospora). 240. 241.
macrocarpus (Spinellus). 206.
macrosperma (Comatricha). 396.
macrospermum (Didymium). 379.
macrospora (Botrytis). 241.
macrospora (Licea). 365.
macrospora (Peronospora). 241.
macrosporium (Olpidium). 312.
macrosporus (Protomyces). 319.

- macrorrhizon Pers. (Lycoperdon). 133.
 macrorrhizon (Scleroderma). 135.
 macrorrhizum Speg. (Lycoperdon). 131.
 478.
 maculare (Physoderma). 317.
 magellanica (Bovista). 474.
 magna (Badhamia). 335.
 Magni-Ducis (Phlyctospora). 179.
 Magnusii (Dictyuchus). 273.
 major (Urophlyctis). 303.
 majus (Lycoperdon). 135.
 majus (Strongylium). 401.
 maligna (Pseudospora). 461.
 malinvernianum (Secotium). 55.
 mamillatum (Phlyctidium). 308.
 mammiforme (Lycoperdon). 127.
 mammosa (Stemonitis). 402.
 mammosum (Tylostoma). 60.
 mammosus Chev. (Geaster). 85.
 mammosus Gr. (Geaster). 77.
 marginata (Perichæna). 420.
 marginatum (Lycoperdon). 127. 478.
 marginatum K. (Lycoperdon). 109.
 marginatum (Physarum). 359. 381.
 marginatus (Geaster). 81.
 Marie-Wilsoni (Diderma). 369.
 marmoratum (Polysaccum). 149. 490.
 Martianoffianus (Protomyces). 320.
 Mastigotrichis (Rhizopodium). 298.
 maxima (Bovista). 109.
 maxima (Bresfeldia). 402.
 maxima (Reticularia). 402. 408.
 maximum (Lycoperdon). 109.
 maximum (Tylostoma). 62.
 maximus (Aspergillus). 207.
 medium (Lycoperdon). 128.
 megalacanthum (Pythium). 272.
 megalocarpus (Syzygites). 207.
 megalosporum (Didymium). 382.
 megaspermum (Tarichium). 284.
 melænum (Æthaliu). 408.
 mela'eucum (Physarum). 332.
 melaleucus (Leocarpus). 347.
 melanocephala (Arcyria). 427.
 melanocephalum (Physarum). 391.
 melanocephalus (Trichaster). 93.
 melanodes (Protomyces). 320.
 melanopeziza (Hemiarcyria). 449.
 melanopus (Didymium). 382.
 melanopus (Physarum). 381.
 melanospermum (Physarum). 381.
 melanospermus (Cyathus). 42.
 melanospora (Badhamia). 335.
 melanosporum (Secotium). 54.
 melleum (Didymium). 340.
 membranaceum (Hysterangium). 156.
 membranaceum (Physarum). 332.
 Menthæ (Physoderma). 318.
 Menyanthis (Physoderma). 318.
 Menziesii (Geaster). 473.
 Mercurialis (Synchytrium). 288.
 merulina (Dictyophora). 7.
 metallica (Cornuvia). 423.
 metallica (Trichia). 428.
 Meyenianum (Tylostoma). 64.
 Michelianus (Geaster). 84.
 Michelianum (Lycoperdon). 133.
 Michellii (Chondrioderma). 367.
 Michellii (Scleroderma). 142.
 Micheneri (Spumaria). 389.
 microcarpa (Badhamia). 331.
 microcarpa (Cribraria). 414.
 microcarpa (Perichæna). 421.
 microcarpa (Perichæna). 422.
 microcarpum (Didymium). 382.
 microcarpum (Polysaccum). 490.
 microcarpum (Polysaccum). 382.
 microcephala (Orthotrichia). 400.
 microcephala (Piptocephalis). 226.
 microcephalum (Didymium). 382.
 microcephalus (Mucor). 197.
 microcephalus (Mucor). 194.
 micropus (Cribraria). 416.
 micropus (Dictydium). 411.
 microscopica (Cribraria). 412.
 microsperma (Liceu). 407.
 microspermum (Lycoperdon). 110. 485.
 microsporum (Phlyctidium). 308.
 microsporus (Cyathus). 35.
 microsporus (Hymenogaster). 171.
 microsporus (Mucor). 195.
 microsporus (Phycomyces). 205.
 microsporus (Pilobolus). 185.
 microsporus (Rhizopus). 213.
 miniata (Bovista). 435.
 miniatus (Mucor). 439.
 minima (Cribraria). 412.
 minima (Licea). 405.
 minima (Phelonitis). 406.
 minima (Mucilago). 442.
 minima (Syncephalis). 230.
 minimum (Craterium). 357.
 minimum (Chytridium). 307.
 minimum (Fungoides). 256.

minimum (Geastrum). 78.
minimum (Phlyctidium). 309.
minimus (Geaster). 80.
minimus (Mucor). 203.
minimus (Rhizopus). 213.
minor (Amaurochaete). 401.
minus (Fictoderma). 467.
minus (Strongylium). 381.
minuta (Peziza). 356.
minuta (Tilmadoche). 361.
minutissima (Cribraria). 412.
minutissima (Mortierella). 223.
minutissimus (Leptomitius). 267.
minutissimus (Thelebolus). 45.
minutum (Craterium). 355.
minutum (Craterium). 356.
minutum (Diderma). 242.
minutum (Echinostelium). 389.
minutum (Lamproderma). 393.
minutum (Lycogala). 436.
minutum (Pilobolus). 186.
mirabile (Heterodictyon). 412.
mirabilis (Geaster). 79. 472.
mirabilis (Hapalocystis). 313.
mirabilis (Queletia). 65.
mirabilis (Physarella). 352.
mixta (Saprolegnia). 270.
modestus (Mucor). 204.
Mokusin (Lysurus). 22.
molle (Lycoperdon). 107. 480.
mollis (Diplocystis). 92.
mollis (Mucor). 193.
mollis (Octaviania). 160.
monilifera (Saprolegnia). 270.
Monoblepharidis-polymorphæ (Rozella).
 300.
monoica (Saprolegnia). 268.
monospermum (Pythium). 271.
monosporum (Dictyuchus). 273.
Montagnei (Cyathus). 34.
montanum (Lycoperdon). 130. 478.
monticola (Gautieria). 178.
morchelliformis (Gautieria). 177.
morchellioides (Phallus). 10.
Morgani (Stemonitis). 399.
Morthieri (Stemonitis). 393.
moschatum (Truber). 168.
Moselei (Hymenogaster). 172.
mossamedensis (Podaxon). 59.
Mucedo (Ascophora). 212.
Mucedo (Mucor). 191.
Mucedo (Mucor). 211.

Mucedo (Pilaira). 189.
Mucedo (Pilobolus). 188.
Mucilago (Mucor). 353.
Mucilago (Spumaria). 388.
mucoriformis (Trichia). 395.
mucoroides (Dictyostelium). 452.
mucronatum (Obelidium). 290.
Muelleri (Battarrea). 67.
Muelleri (Bovista). 100.
Muelleri (Mutinus). 12.
Muellerianus (Anthurus). 23.
Muellerianus (Omphalophallus). 11.
Muelleri (Chondrioderma). 564.
multicapsula (Reticularia). 407.
multicolor (Dictyophora). 7.
multifida (Actigea). 139.
multifidum (Geastrum). 74. 81. 83.
multifidum (Lycoperdon). 77.
multiformis (Polyrhina). 314.
multiformis (Vampyrella). 457.
multiradiata (Aseröe). 25.
mundula (Bovista). 98. 488.
muricatum (Lycoperdon). 112. 435.
muricatum (Lycoperdon). 107.
murinus (Mucor). 196.
Muscae (Circinella). 216.
Muscae (Empusa). 281.
musciicola (Lignidium). 346.
musciicola (Rhizogaster). 314.
musciolum (Physarum). 351.
musciolum (Synchytrium). 294.
muscivora (Entomophthora). 283.
muscorum (Enerthenema). 403.
muscorum (Physarum). 346.
mutabile (Chondrioderma). 368.
mutabile (Craterium). 357.
mutabilis (Crateriachea). 358.
mutabilis (Octaviania). 159.
mutabilis (Tilmadoche). 360.
muticus (Hymenogaster). 172.
Myosotidis (Peronospora). 245.
Myosotidis (Synchytrium). 290.
Myosuri (Peronospora). 259.
mycophilum (Rhizidium). 296.

nana (Dictyophora). 7.
nana (Trichia). 439.
nanus (Leptomitius). 267.
nanus (Pilobolus). 186.
Naphæ (Leptomitius). 266.
natalense (Lycoperdon). 478.
nectriiforme (Didymium). 342.

- Necssiana* (*Trichia*). 447.
Neesii (*Diderma*). 371.
neglectum (*Didymium*). 384.
neglectum (*Didymium*). 377.
nephriticum (*Hysterangium*). 156.
nephroideum (*Physarum*). 337.
nicæensis (*Clathrus*). 19.
niger (*Sphaerocephalus*). 381.
nigerrimus (*Embolus*). 397.
nigra (*Ligniola*). 365.
nigra (*Stemonitis*). 395.
nigrescens (*Ascophora*). 202.
nigrescens (*Bovista*). 99.
nigrescens (*Lamproderma*). 394.
nigrescens (*Lamproderma*). 393.
nigrescens (*Mortierella*). 223.
nigrescens (*Pilaira*). 189.
nigrescens (*Mucor*). 202.
nigricans (*Helicostylum*). 209.
nigricans (*Rhizopus*). 212.
nigricans (*Syncephalis*). 232.
nigripes (*Physarum*). 382.
nigripes (*Trichia*). 442.
nigropunctatus (*Mucor*). 202.
nigrum (*Physarum*). 381.
Nitellarum (*Diplophysalis*). 462.
nitens (*Diderma*). 371.
nitens (*Oligonema*). 437.
nitens (*Phycomyces*). 205.
nitidissima (*Tubulina*). 408.
nitidum (*Lycogala*). 434.
nitidum (*Physarum*). 358.
nitidum (*Scleroderma*). 138.
nitidus (*Cyathus*). 38.
nivea (*Botrytis*). 249.
nivea (*Botrytis*). 241.
nivea (*Peronospora*). 241.-244. 251.
nivea (*Plasmopara*). 240.
nivea (*Trichia*). 348.
niveum (*Chondrioderma*). 365.
niveus (*Hymenogaster*). 172.
nodosa (*Syncephalis*). 231.
notata (*Trichia*). 440.
Novæ-Hollandiæ (*Ithyphalium*). 10.
Novæ-Zelandiæ (*Cyathus*). 33.
Novæ-Zelandiæ (*Lycoperdon*). 120. 488.
novo-hollandicus (*Geaster*). 82.
nubigenum (*Secotium*). 53.
nuciformis (*Bovista*). 101.
Nucum (*Mucor*). 199.
nuda (*Trichia*). 397.
nudus (*Clathrus*). 394. 397. 398.
nutans (*Arcyria*). 429.
nutans (*Arcyria*). 428.
nutans (*Craterium*). 359.
nutans (*Trichia*). 429.
nutans (*Tilmadoche*). 359.
nutans (*Physarum*). 356.
obducens (*Plasmopara*). 242.
obesum (*Tylostoma*). 62.
obliquus (*Mucor*). 185.
oblongisporum (*Lycoperdon*). 122. 487.
oblonga (*Tilmadoche*). 361.
oblongum (*Diderma*). 338.
obovata (*Peronospora*). 252.
obovatum (*Craterium*). 334.
obrusseum (*Physarum*). 346.
obscurum (*Clathroidastrum*). 394. 397.
obscurus (*Didymocrater*). 217.
obtextum (*Tuber*). 161.
obtusa (*Trichia*). 447.
obtusata (*Stemonitis*). 395.
obtusata (*Uredo*). 234.
ochracea (*Fuligo*). 354.
ochracea (*Stemonitis*). 427.
ochraceum (*Chondrioderma*). 371.
ochraceum (*Diderma*). 342.
ochroleuca (*Peronospora*). 249.
ochroleuca (*Stemonitis*). 427.
ochroleucum (*Diderma*). 343.
ochroleucum (*Xylopodium*). 143.
ocreatus (*Agaricus*). 51.
odoratissimus (*Melanogaster*). 165.
Œdipus (*Pilobolus*). 186.
Œdipus (*Pilobolus*). 188.
Erstedtii (*Arcyria*). 431.
Erstedtii (*Chondrioderma*). 372.
Erstedtii (*Craterium*). 358.
ohiense (*Cycloderma*). 56.
ohiense (*Scleroderma*). 137.
olbium (*Secotium*). 54.
olivacea (*Bovista*). 474.
olivacea (*Lycogala*). 410.
olivacea (*Trichia*). 442. 443.
olivaceum (*Enteridium*). 409.
olivaceum (*Polysaccum*). 148.
olivaceum (*Scleroderma*). 489.
olivaceus (*Byssus*). 205.
olivaceus (*Hymenogaster*). 172.
Olla (*Chytridium*). 304.
Olla (*Cyathus*). 38.
Olla (*Nidularia*). 38.
Olla (*Peziza*). 38.

omnivora (Phytophthora). 238.
oosporus (Mucor). 203.
oregonense (Scleroderma). 136.
orientalis (Geaster). 75.
ornatum (Physarum). 351.
ovalispora (Bovista). 475.
ovata (Reticularia). 353. 388.
ovata (Stemonitis). 395.
ovata (Trichia). 443.
ovatus (Mucor). 353.
ovispora (Badhamia). 335.
ovispora (Entomophthora). 284.
ovoideum (Lycoperdon). 117.
ovoideum (Physarum). 331.
Oxyacanthos (Physarum). 381.
Oxybaphi (Peronospora). 248.

pachydermica (Bovista). 473.
pachydermum (Lycoperdon). 122. 487.
pachydermus (Protomyces). 319.
pachystelis (Husseyia). 68.
pallens (Arcyria). 429.
pallida (Arcyria). 427.
pallida (Badhamia). 333.
pallida (Fuligo). 353.
pallida (Perichena). 422.
pallidum (Diderma). 347.
pallidus (Cyathus). 27.
pallidus (Hymenogaster). 173.
palmatum (Lycoperdon). 61.
palmiforme (Lycoperdon). 132.
paludosa (Calvatia). 106.
paludosa (Enteromyxa). 459.
pampeana (Bovista). 101.
pandanaceum (Scleroderma). 137.
panicea (Badhamia). 330.
pannorum (Licea). 386.
Paolettianus (Mucor). 203.
papaveracea (Badhamia). 333.
papaverinum (Diderma). 332.
Papaveris (Peronospora). 251.
papillata (Stemonitis). 402.
papillatum (Enerthenema). 402.
papillatum (Lycoperdon). 108.
papillatum (Synchytrium). 292.
papuasius (Mutinus). 14.
papyraceus (Geaster). 80.
paradoxum (Thamnidium). 211.
parasitica (Botrytis). 257.
parasitica (Peronospora). 249.
parasitica (Pseudospora). 461.
parasitica (Tetramyxa). 465.

parasiticum (Lycoperdon). 358.
parasiticus (Polyphagus). 302.
parietinum (Didymium). 386.
parvula (Peronospora). 364.
patagonicum (Tylostoma). 470.
Peckii (Uredo). 293.
pectinatum (Geastrum). 77.
pedata (Vampyrella). 457.
pedatus (Clathrus). 447.
pedicellata (Tubulina). 377.
pedicellatum (Lycoperdon). 77.
pedicellatum (Lycoperdon). 112. 480.
pedicula (Arcyria). 426.
pediculatus (Clathrus). 426.
pedunculatus (Clathrus). 426.
pedunculatum (Craterium). 355.
pedunculatum (Lycoperdon). 60. 63.
pedunculatum (Physarum). 357.
pedunculatum (Scleroderma). 137.
pendula (Syncephalis). 229.
pendula (Vampyrella). 457.
pendulum (Craterium). 357.
Penicillium (Mucor). 204.
pentactina (Aseröe). 25.
pentactinus (Lysurus). 24.
periphragmaticum (Simblum). 17.
periphragmoides (Simblum). 17.
perlatum (Lycoperdon). 107. 479.
pernicius (Gymnococcus). 463.
perreptans (Licea). 402.
perreptans (Licea). 406.
persimilis (Trichia). 445.
Persoonii (Comatricha). 396.
pertusum (Didymium). 383.
pertusum (Lycoperdon). 133. 483.
pertusus (Clathrus). 394.
peruvianus (Geaster). 82.
Pestis-bovinæ (Pilobolus). 188.
Petersii (Physarum). 339.
pezizoides (Cyathus). 41.
pezizoideum (Chondrioderma). 364.
phæotrichum (Scleroderma). 139.
phalloidea (Dictyophora). 3.
phalloidea (Dictyophora). 3.
phalloides (Battarra). 66.
phlebophorum (Lycoperdon). 120. 482.
Phillipsii (Physarum). 349.
phosphoratus (Leptomitis). 266.
Phycomyces (Periconia). 205.
Phycomyces (Mucor). 205.
physaroides (Chondrioderma). 366.
physaroides (Diderma). 367.

- phycophilus (Aphanomyces). 176.
 physaroides (Didymium). 338. 381.
 physaroides (Didymium). 382.
 physaroides (Lamproderma). 390.
 physaroides (Spumaria). 367.
 Phyteumatis (Peronospora). 255.
 picea (Perichæna). 423.
 piceum (Physarum). 352.
 piceus (Rhizopogon). 163.
 piciforme (Craterium). 355.
 Pila (Bovista). 104.
 Pila (Hippoperdon). 134.
 Pila (Paurocotylis). 152.
 pilidiatum (Simblum). 16.
 pilificum (Synchytrium). 290.
 pilulifera (Mortierella). 321.
 pineum (Lycoperdon). 433.
 Pini (Tilmadoche). 359.
 piriforme (Chytridium). 305.
 piriforme (Clathroides). 447.
 piriforme (Helicostylum). 210.
 piriforme (Hippoperdon). 134.
 piriforme (Lycoperdon). 435.
 piriforme (Lycoperdon). 117. 480.
 piriforme (Synchytrium). 193.
 piriformis (Cribraria). 415.
 piriformis (Mucor). 426. 442.
 piriformis (Physarum). 639.
 piriformis (Stemonitis). 443.
 piriformis (Sphaerocarpus). 447.
 piriformis (Trichia). 440.
 piriformis (Nidularia). 32.
 Pisocarpium (Polysaccum). 148. 496.
 pistillaris (Clavaria). 57.
 pistillaris (Podaxon). 59.
 pistilliforme (Lycoperdon). 131. 482.
 plantagineum (Synchytrium). 292.
 plasmatius (Mucor). 193.
 platysporum (Cycloderma). 470.
 platypus (Didymium). 385.
 plicatulus (Cyathus). 37.
 plicatum (Lycoperdon). 112. 487.
 plicatus (Cyathus). 36.
 plicatus (Geaster). 76.
 plumbea (Bovista). 96.
 plumbea (Nidularia). 38.
 plumbea (Fuligo). 408.
 plumbeum (Lycogala). 436.
 plumbeum (Physarum). 344.
 plumbeus (Mucor). 194.
 Plumulæ (Chytridium). 306.
 pluriannulatum (Synchytrium). 289.
 Pœppigii (Cyathus). 37.
 Pollinis-Pini (Phlyctidium). 308.
 Pollinis-Typhæ (Chytridium). 307.
 polyandra (Achlya). 275.
 polyblasta (Vampyrella). 457.
 polycephala (Mortierella). 222.
 polycephalum (Didymium). 346.
 polycephalum (Physarum). 352.
 Polycystis (Woronina). 301.
 polyhedron (Physarum). 352.
 polymorpha (Monoblepharis). 277.
 polymorphum (Endyonema). 458.
 polymorphum (Lycoperdon). 110. 482.
 polymorphum (Physarum). 346.
 polyporiformis (Reticularia). 419.
 polyrhizon (Lycoperdon). 138.
 polyrhizon (Sclerangium). 138.
 polyrhizon (Scleroderma). 138.
 polyrhizum (Lycoperdon). 135.
 Polysiphoniæ (Chytridium). 307.
 polysporus (Dictyuchus). 273.
 polysporum (Pythium). 273.
 pomiformis (Arcyria). 427.
 Pompholyx (Hysterangium). 157.
 populina (Perichæna). 420.
 populetorum (Hymenogaster). 172.
 populetorum (Hymenogaster). 173.
 porphyra (Stemonitis). 399.
 porphyrium (Craterium). 357.
 porphyropus (Diderma). 382.
 Portulacæ (Cystopus). 235.
 Potentillæ (Peronospora). 253.
 Pouchetii (Sporodinia). 207.
 præcox (Didymium). 380.
 pratense (Lycoperdon). 108.
 pratense Schum. (Lycoperdon). 110.
 principis (Aërophyton). 219.
 prolifera (Achlya). 274.
 prolifera (Achlya). 269.
 prolifera (Monoblepharis). 277.
 proliferum (Myzocyttium). 279.
 proliferum (Pythium). 271.
 protea (Copromyxa). 451.
 Proteus Sow. (Lycoperdon). 109.
 provincialis (Rhizopogon). 163.
 proximella (Trichia). 445.
 proximum (Didymium). 380.
 pruinatum (Lycoperdon). 132.
 pruinatum (Didymium). 385.
 pruinatum (Craterium). 357.
 pruinatus (Mucor). 201.
 Pseudo-Acaciæ (Hysterangium). 158.

- pseudogemmatum* (Lycoperdon). 130. 484.
psilostoma (Endocalyx). 467.
psittacinum (Physarum). 341.
pugnax (Colpodella). 460.
puiggarii (Galathiscus). 24.
pulchella (Comatricha). 395.
pulcherrimum (Lycoperdon). 112. 476.
pulcherrimum (Physarum). 341.
pulchra (Ascophora). 211.
pulchripes (Physarum). 349.
pulposa (Urophlyctis). 303.
pulveracea (Peronospora). 261.
pulverulentus (Cystopus). 237.
pulvinata (Nidularia). 32.
pulvinatum (Ostracoderma). 467.
pumila (Stemonitis). 395.
punctatum (Lycogala). 436.
punctatum (Synchytrium). 289.
punctatum (Lycoperdon). 120. 483.
Punctum (Synchytrium). 294.
punicea (Arcyria). 426.
purpuracea (Bovista). 97. 488.
purpurascens (Trichia). 446.
purpuratus (Ithyphallus). 460.
purpurea (Cribraria). 413.
purpurea (Trichia). 427.
purpureum (Clathroides). 426.
purpureum (Clathroides). 428.
pusilla (Bovista). 110.
pusilla (Hemiarcyria). 450.
pusilla (Laternea). 18.
pusilla (Plasmopara). 241.
pusilla (Reticularia). 371.
pusilla (Trichia). 446.
pusillum (Didymium). 380.
pusillum (Lycoperdon). 439.
pusillum (Lycoperdon). 481.
pusillum (Lycoperdon). 110. 487.
pusillum (Protodermium). 328.
pusillum (Tylostoma). 64.
pusillus (Clathrus). 19.
pusillus (Geaster). 88.
pusillus (Hymenogaster). 173.
pusio (Cyathus). 41.
pusio (Lycoperdon). 120. 484.
pygmæa (Peronospora). 241.
pygmæa (Plasmopara). 240.
pygmæus (Mucor). 200.
pyramidatum (Scleroderma). 136.
pyrrhospora (Reticularia). 419.
pythioides (Cystophyson). 271.
pythioides (Lucidium). 271.
Pyxis (Peziza). 43.
quadrata (Erysibe). 235.
quadratus (Cystopus). 237.
quadricolor (Ithyphallus). 9.
quadrifidum (Geastrum). 74.
Queletii (Bovista). 105.
Queletii (Geaster). 76.
quercina (Perichæna). 420.
quercinum (Lignidium). 424.
Rabenhorstii (Geaster). 76.
Rabenhorstii (Lignidium). 279.
Rabenhorstii (Splanchnomyces). 161.
racemosa (Achlya). 275.
racemosum (Syncephalastrum). 232.
racemosus (Mucor). 192.
Raciborskii (Arcyria). 430.
radians (Myxastrum). 450.
radiatum (Chondrioderma). 372.
radiatum (Didymium). 385.
radicans (Empusa). 283.
radicans (Entomophthora). 283.
radicans (Geaster). 74. 472.
radicata (Dictyophora). 6.
radicata (Nidularia). 29.
radicatum (Castoreum). 143.
radicatum (Lycoperdon). 127.
radicatum (Lycoperdon). 117. 482.
radicatum (Scleroderma). 141.
Radii (Peronospora). 254.
radiosa (Spirophora). 455.
ramnaceum (Physarum). 343.
ramuola (Botrytis). 249.
ramosa (Syncephalis). 231.
ramosum (Diderma). 374.
ramosum (Didymium). 374.
ramosum (Lycoperdon). 117.
ramosus (Mucor). 207.
ramosus (Clathroides). 429.
ramosus (Clathrus). 428.
Ranarum (Basidiobolus). 285.
Ravenelii (Didymium). 341.
Ravenelii (Didymium). 383.
Ravenelii (Mitremyces). 68.
Ravenelii (Mutinus). 13.
Ravenelii (Ithyphallus). 11.
Readeri (Geaster). 472.
recolligens (Lycoperdon). 88.
recurva (Achlya). 275.
recutita (Trichia). 444.
recutitus (Clathrus). 427.

reflexa (Absidia). 214.
reflexa (Syncephalis). 232.
reflexus (Rhizopus). 214.
reniforme (Liquidium). 346.
reniformis (Trichia). 446.
repens (Helicostylum). 210.
repens (Piptocephalis). 225.
repens (Tiegthemella). 215.
reptans (Pythium). 272.
reticulata (Cienkowskia). 329.
reticulata (Mortierella). 223.
reticulata (Perichæna). 422.
reticulata (Stemonitis). 395.
reticulata (Trichia). 448.
reticulatum (Chondrioderma). 364.
reticulatum (Lycoperdon). 111. 486.
reticulatum (Physarum). 350.
reticulatus (Haplococcus). 455.
reticulatus (Pilobolus). 188.
reticulatus (Protomyces). 246.
retiformis (Trichia). 448.
retusus (Ithyphallus). 11.
Rhipidii-spinosii (Rozella). 301.
rhizoides (Amœbochytrium). 315.
rhizopordiformis (Mucor). 213.
Rhizopogonis (Mucor). 200.
rhizopoides (Hemisphyra). 219.
ribicola (Plasmodium). 243.
rima-spinosum (Lycoperdon). 478.
rimosa (Entomophthora). 284.
romanus (Mucor). 205.
roridulus (Mucor). 185.
roridus (Pilobolus). 185.
roridus (Pilobolus). 185.
rosea (Dictyophora). 6.
rosea (Guttulina). 451.
rosea (Octaviania). 160.
rosea (Reticularia). 436.
roseola (Mylitta). 162.
roseola (Sphacelomyces). 162.
roseum (Dictyostellum). 452.
roseum (Lycoperdon). 133.
roseum (Physarum). 345.
roseum (Physarum). 346.
roseum (Rhizopodium). 299.
roseus (Phallus). 8.
roseus (Pilobolus). 187.
Rostafinskii (Lacnabolus). 434.
Rostafinskii (Mortierella). 224.
Rostafinskii (Perichæna). 422.
rostratum (Achlyogeton). 278.
Rozana (Reticularia). 418.

Rubecula (Lycoperdon). 118. 479.
rubella (Nidularia). 31.
rubellum (Lycoperdon). 118. 485.
ruber (Plakopus). 457.
rubescens (Melanogaster). 166.
rubescens (Simblum). 16.
rubescens (Rhizopogon). 161.
rubra (Aserœ). 25.
Rubi (Peronospora). 263.
rubicundus (Hyalodiscus). 457.
rubicundus (Ithyphallus). 11.
rubidus (Sphaerobolus). 46.
rubiformis (Hemiarctia). 447.
rubiformis (Licea). 406.
rubiformis (Trichia). 447.
rubiginosa (Badhamia). 334.
rubiginosa (Cribraria). 417.
rubiginosum (Physarum). 334.
rubiginosum (Physarum). 341.
rubricatum (Hysterangium). 491.
rubro-cinctum (Lycoperdon). 289.
rubro-flavum (Lycoperdon). 487.
rufa (Cribraria). 412.
rufa (Fuligo). 353.
rufa (Trichia). 426.
rufescens (Cribraria). 412.
rufescens (Cribraria). 415.
rufescens (Geaster). 88.
rufescens (Trichia). 413.
rufibasis (Peronospora). 261.
rufibasis (Physarum). 361.
rufipes (Diderma). 340.
rufipes (Didymium). 386.
rufum (Lycoperdon). 426.
rufus (Hymenogaster). 174.
rugispermus (Cyathus). 42.
rugosa (Trichia). 348.
rugosum (Lycoperdon). 118. 481.
rugulosum (Clathroptychium). 408.
rugulosum (Ophiuridium). 409.
rugulosus (Ithyphallus). 10.
Rumicis (Peronospora). 262.
rusticum (Lycoperdon). 482.

Saccardoi (Helicostylum). 210.
saccatum (Lycoperdon). 128. 477.
saccatus Fr. (Geaster). 86.
saccatus Speg. (Geaster). 87.
saccharicola (Leptomitus). 265.
salicinum (Physarum). 391.
sampadarius (Polygaster). 146.
Sanctæ-Catharinæ (Anthurus). 23.

- sanguineum* (Synchytrium). 291.
sanguineus (Fungus). 435.
sapida (Pompholyx). 180.
Saprolegniæ (Diplophysa). 302.
saprolegnioides (Diplanes). 274.
sarcomelas (Melanogaster). 167.
Sauteri (Chondrioderma). 370.
Sauteri (Xacnobolus). 433.
Sauteri (Lamproderma). 392.
scaber (Aphanomyces). 276.
scabra (Trichia). 444.
scarlatinus (Mucor). 204.
Schachtii (Peronospora). 262.
Schachtii (Saprolegnia). 270.
Schæfferi (Geaster). 90.
Schenkii (Rhizidium). 298.
Schimperii (Lamproderma). 391.
Schleideni (Peronospora). 257.
Schmideli (Geaster). 76.
Schröteri (Physarum). 339.
Schumacheri (Physarum). 340.
Schweinitzii (Physarum). 352.
Schweinitzii (Coilomyces). 94.
scintillans (Stemonitis). 399.
Scleranthi (Peronospora). 263.
Scleranthi (Peronospora). 216.
Scleroderma (Geaster). 88.
Scleroderma (Lycoperdon). 115. 479.
Scleroderma (Mesophellia). 57.
serbiculata (Bovista). 103. 481.
serbiculatum (Didymium). 344.
sculptum (Lycoperdon). 118. 488.
scutellaris (Cyathus). 42.
Selaginellæ (Synchytrium). 294.
Sempervivi (Peronospora). 238.
Senecionis (Peronospora). 259.
senegalense (Cionium). 59.
senegalensis (Stautophallus). 27.
separans (Lycoperdon). 111.
Sepia (Calathiscus). 24.
septata (Absidia). 215.
septica (Fuligo). 353.
septigena (Rozella). 301.
sericea (Peziza). 38.
sericellum (Lycoperdon). 116. 479.
serotina (Trichia). 440.
Serpula (Hemiarocyria). 448.
serotinum (Lycoperdon). 118. 488.
Serpula (Cornuvia). 423.
Serpula (Didymium). 376.
Serpula (Licea). 404.
sessile (Lycogala). 435.
sessilis (Arcyria). 428.
sessilis (Guttulina). 451.
sessilis (Sphaerocarpus). 420. 421.
Setaria (Peronospora). 238.
Sherardiae (Peronospora). 245.
sicula (Actigea). 139.
sicycola (Peronospora). 260.
sigillatum (Lycoperdon). 478.
silacea (Arcyria). 427.
siliquiformis (Saprolegnia). 277.
similans (Chondrioderma). 370.
simile (Physarum). 339.
similis (Arcyria). 429.
similis (Cyathus). 40.
simplex (Chondrioderma). 368.
simplex (Circinella). 216.
simplex (Mortierella). 221.
simplex (Nematogonium). 207.
simplex (Peronospora). 239.
simulans (Enteridium). 410.
simulans (Fuligo). 351.
sinapium (Didymium). 384.
Sinclairii (Lycoperdon). 482.
sinnamariense (Scleroderma). 1.
sinuosum (Angioridium). 347.
sinuosum (Physarum). 346. 381.
sinuosum (Physarum). 347.
Solani (Botrytis). 237.
Solatium (Achlyogeton). 278.
solidum (Tuber). 135.
Solmsii (Lycogalopsis). 153.
sonchicola (Botrytis). 244.
sordida (Peronospora). 262.
Sorokinii (Hippoperdon). 133.
Sowerbyi (Didymium). 385.
spadiceum (Lycoperdon). 136.
spadiceum (Scleroderma). 135.
sparsa (Peronospora). 263.
speciosa (Amaurochaete). 399.
speciosa (Dictyophora). 5.
speciosa (Tubulina). 407.
speciosum (Physoderma). 318.
Spegazzinianus (Geaster). 87.
spermoides (Leocarpus). 358.
spermoides (Licea). 416.
spermophilus (Gymnococcus). 463.
sphaerica (Erysibe). 234. 236.
sphaerica (Monoblepharis). 277.
sphaerica (Sincephalis). 228.
sphaerica (Trichia). 347.
sphaerica (Trichia). 381.
sphaericum (Didymium). 96.

- sphaericum* (*Lycoperdon*). 435.
sphaericus (*Cystopus*). 234.
sphaerocarpa (*Stemonitis*). 416.
sphaerocarpum (*Rhizidium*). 297.
sphaerocephala (*Trichia*). 381.
sphaerocephalum (*Dictyostelium*). 452.
sphaerocephalum (*Simblum*). 16.
sphaerocephalus (*Mucor*). 191.
sphaeroidalis (*Reticularia*). 369. 370.
sphaeroides (*Physarum*). 370.
sphaerosperma (*Entomophthora*). 282.
sphaerospora (*Piptocephalis*). 227.
sphaerosporus (*Spinellus*). 206.
spinosa (*Achlya*). 275.
spinosa (*Circinella*). 215.
spinosum (*Rhipidium*). 268.
spinosus (*Mucor*). 191.
spinuligera (*Gilletia*). 239.
spinulosa (*Bovista*). 103.
spinulosum (*Scleroderma*). 141.
spinulosus (*Cystopus*). 235.
spinulosus (*Mucor*). 215.
spiralis (*Saprolegnia*). 270.
Spirogyra (*Protochytrium*). 316.
Spirogyra (*Protomonas*). 462.
Spirogyra (*Vampyrella*). 456.
splendens (*Cribraria*). 415.
splendens (*Diachæa*). 388.
splendens (*Phycomyces*). 205.
splendens (*Stemonitis*). 398.
spongiosa (*Monilia*). 207.
sporocetum (*Rhizophidium*). 299.
spongioides (*Trichia*). 418.
spumariæforme (*Diderma*). 389.
spumarioides (*Chondrioderma*). 367.
spumarioides (*Chondrioderma*). 368.
spumarioides (*Didymium*). 389.
spumosa (*Bovista*). 104.
spurium (*Diderma*). 372.
squamatum (*Scleroderma*). 135.
squamosa (*Phellorinia*). 145.
squamosum (*Tylostoma*). 61.
squamulosum (*Didymium*). 377.
squamulosum (*Didymium*). 380.
squamulosum (*Physarum*). 386.
stagnalis (*Diplophysalis*). 462.
Stahlîi (*Chondrioderma*). 373.
staminiformis (*Cribraria*). 361.
stellare (*Didymium*). 372.
Stellaris (*Protomyces*). 246.
Stellaris (*Synchytrium*). 291.
stellatum (*Lycoperdon*). 75.
stellatum (*Lycoperdon*). 85. 88.
stellatum (*Lycoperdon*). 111. 485.
stellatum (*Scleroderma*). 141.
stellatus (*Aphanomyces*). 276.
stellatus (*Geaster*). 92.
stellatus (*Sphaerobolus*). 46.
Stemonitis (*Mucor*). 394.
Stephensii (*Octaviania*). 159.
stercoreus (*Cyathus*). 40.
stercoreus (*Mucor*). 191.
stercoreus (*Thelebolus*). 44.
stereoriformis (*Æthaliopsis*). 354.
Stevenii (*Battarrea*). 66.
stilboidea (*Hemisicypha*). 219.
stipitata (*Licea*). 377.
stipitata (*Tubulina*). 407.
stipitatum (*Diderma*). 374.
stipitatum (*Lycoperdon*). 382.
stolonifer (*Mucor*). 212.
stoloniferum (*Hysterangium*). 157.
straminea (*Arcyria*). 429.
strangulata (*Mortierella*). 221.
striatulus (*Geaster*). 78.
striatum (*Physarum*). 345.
striatus (*Cyathus*). 33.
striatus (*Geaster*). 77.
stricta (*Arcyria*). 427.
stricta (*Hemisicypha*). 219.
strobilina (*Areolaria*). 144.
strobilina (*Licea*). 406.
stromateum (*Chondrioderma*). 368.
stuppea (*Lanopila*). 95.
suavis (*Rhizopogon*). 163.
subarrhizum (*Polysaccum*). 149.
subdictyospermum (*Chondrioderma*). 365.
suberea (*Licea*). 406.
suberosa (*Bovista*). 97. 483.
suberosum (*Diploderma*). 93.
subglobosum (*Physarum*). 352.
subiculosus (*Cyathus*). 41.
subiculosus (*Geaster*). 79.
subincarnatum (*Lycoperdon*). 131. 484.
sublateritium (*Chondrioderma*). 369.
subroseum (*Didymium*). 348.
subrufescens (*Trichia*). 420.
subsessilis (*Diachæa*). 388.
substellatum (*Lycoperdon*). 485.
subterranea (*Bovista*). 103.
subterraneum (*Melidium*). 211.
subtile (*Physarum*). 359.
subtilis (*Mucor*). 201.
subtilissimus (*Mucor*). 193.

- subuculata* (Dictyophora). 7.
subulatum (Physarum). 357.
Succisæ (Synchytrium). 291.
succosus (Mucor). 194.
sudans (Dacryobolus). 45.
sulcatum (Physarum). 359.
sulcatus (Cyathus). 36.
sulphurea (Licea). 386.
Szabolesense (Secotium). 52.

tabacina (Lanopila). 95.
tabacinum (Lycoperdon). 480.
labellata (Areolaria). 144.
tahitensis (Dictyophora). 4.
Taraxaci (Synchytrium). 291.
tatrica (Foligo). 354.
tatrica (Cribraria). 413.
tenella (Cribraria). 414.
tener (Hymenogaster). 174.
tener (Scoleciocarpus). 151.
tenerrima (Stemonitis). 398.
tenerrimum (Didymium). 346.
tenerrimus (Mucor). 195.
tenerum (Scleroderma). 140.
Tenthredinis (Entomophthora). 283.
tenuë (Cladochytrium). 295.
tenuipes (Geaster). 76.
tenuis (Ithyphallus). 9.
tenuis (Mucor). 197.
tenuissima (Licea). 409.
tephrospermum (Lycoperdon). 130. 483.
tephrum (Lycoperdon). 133. 486.
tertius (Mucor). 353.
terrestre (Didymium). 345.
terrestris (Mucor). 204.
terrestris (Thelebolus). 44.
tessulatum (Lycoperdon). 135.
testacea (Reticularia). 436.
testaceum (Chondrioderma). 369.
tetrathela (Syncephalis). 230.
texense (Scleroderma). 137.
texense (Secotium). 53.
texensis (Lysurus). 22.
thajotum (Physarum). 342.
Thunii (Secotium). 53.
Thureti (Saprolegnia). 269.
Thwaitesii (Endocalyx). 467.
Thwaitesii (Geaster). 471.
Thwaitesii (Hymenogaster). 174.
Thwaitesii (Hysterangium). 156.
Thwaitesii (Trichia). 447.
tinctorium (Polysaccum). 149.

tinctorius (Eulacinus). 148.
tigrina (Trichia). 386.
tigrinum (Lepidoderma). 386.
Tipula (Entomophthora). 283.
Todei (Chondrioderma). 189.
togatus (Hymenophallus). 6.
tomentosa (Bovista). 97. 488.
tomentosa (Peronospora). 246.
tomentosum (Lycoperdon). 129. 488.
tortuosum (Tylostoma). 62.
torulosa (Saprolegnia). 270.
Tragopogonis (Cystopus). 234.
transversarium (Cauloglossum). 57.
transversum (Chytridium). 305.
Trevelyani (Chondrioderma). 373.
tribulina (Peronospora). 259.
triceps (Tetrachytrium). 295.
Trichia (Stemonitis). 428.
trichioides (Arcyria). 427.
trichioides (Arcyria). 447.
trichioides (Sphaerocarpus). 411.
trichodes (Didymium). 386.
Trifolii (Olpidium). 311.
Trifoliorum (Peronospora). 252.
trifurcatu Peronospora. 237.
Triplex (Geaster). 74.
triscapus (Clathrus). 18.
tristis (Mucor). 204.
truncata (Colonnaria). 18.
truncatus (Phallus). 9.
truncorum (Mucor). 199.
tuberiformis (Melanogaster). 166.
tuberosa (Hyperrhiza). 166.
tuberosa (Mortierella). 222.
tuberosum (Diploderma). 92.
tuberosum (Polysaccum). 149.
tuberosus (Leptomitis). 266.
Tubulina (Lindbladia). 408.
Tubulina (Stemonitis). 399.
tubulosus (Mucor). 400.
tubulosus (Sphaerobolus). 47.
Tuckii (Kalchbrennera). 14.
Tulasnei (Actinobolus). 244.
tumefaciens (Olpidium). 312.
tunicata (Bovista). 98.
tunicatus (Geaster). 83.
tunicatus (Phallus). 3.
turbinata (Lycogala). 418.
turbinata (Trichia). 442.
turbinatum (Hippoperdon). 133.
turbinatum (Lycoperdon). 118. 485.
turbinatum (Physarum). 356.

turbinatum (*Clathrus*).. 443.
turbinatus (*Geaster*). 471.
turgidum (*Polysaccum*). 147. 490.
Turneri (*Lycoperdon*). 430. 478.
Tussilaginis (*Physarum*). 366.
typhina (*Comatricha*). 394.
typhina (*Stemonitis*). 394.
typhina (*Stemonitis*). 398.
typhina (*Tremella*). 397.
typhoides (*Trichia*). 395.

ubiquitarius (*Atractobolus*). 47.
umbellata (*Circinella*). 216.
Umbelliferarum (*Peronospora*). 241.
umbilicatum (*Dictydium*). 411.
umbilicatum (*Diderma*). 372.
umbilicatus Fr. (*Geaster*). 77.
umbilicatus Quél. (*Geaster*). 76.
umbrina (*Arcyria*). 427.
umbrina (*Ophiotheca*). 421.
umbrina (*Reticularia*). 418.
umbrinum (*Lycoperdon*). 117.
unctuosus (*Mucor*). 353.
unguinum (*Lycoperdon*). 410.
Urbani (*Ustilago*). 238.
urcolata (*Colonnaria*). 18.
urceolatus (*Mucor*). 185.
urceolatus (*Pilobolus*). 185.
Urticæ (*Peronospora*). 257.
Urticæ (*Synchytrium*). 293.
uruguayensis (*Bovista*). 99.
utricularis (*Badhamia*). 331.
utriculosus (*Conidiobolus*). 285.
utriforme (*Lycoperdon*). 129.
utriforme (*Pythium*). 272.

vaccinum (*Chondrioderma*). 369.
vagens (*Physoderma*). 318.
vagens (*Vampirellidium*). 455.
Valerianæ (*Leptomitius*). 266.
Valerianellæ (*Peronospora*). 253.
valvata (*Carcarina*). 347.
valvatum (*Diderma*). 347.
Van-Tieghemii (*Thamnidium*). 211.
vaporaria (*Fuligo*). 353.
vaporaria (*Perichæna*). 420.
varia (*Stemonitis*). 442.
varia (*Trichia*). 442.
variabilis (*Cribraria*). 413.
variabilis (*Licea*). 405.
variabilis (*Perichæna*). 421.
variabilis (*Vampyrella*). 456.

varians (*Fuligo*). 353.
variegatus (*Melanogaster*). 165.
varicolor (*Emericella*). 154.
variolosum (*Lycoperdon*). 435.
velatum (*Lycoperdon*). 127.
velutina (*Bovista*). 102.
velutinum (*Lycoperdon*). 483.
venosa (*Areolaria*). 489.
venosa (*Reticularia*). 419.
venosa (*Trichia*). 448.
venosum (*Dictydium*). 411.
ventricosa (*Syncephalis*). 229.
vermicularis (*Arcyria*). 429.
vermicularis (*Perichæna*). 421.
verna (*Badhamia*). 231.
vernica (*Arcyria*). 427.
vernicosum (*Diderma*). 358.
vernicosus (*Cyathus*). 38.
Veronicæ (*Sorosphæra*). 466.
verrucosa (*Trichia*). 443.
verrucosum (*Lycoperdon*). 106.
verrucosum (*Lycoperdon*). 435.
verrucosum (*Physarum*). 340.
verrucosum (*Scleroderma*). 136.
versicolor (*Amphisporium*). 371.
versicolor (*Arcyria*). 432.
versicolor (*Reticularia*). 460.
versipelle (*Didymium*). 385.
verticillatum (*Thamnidium*). 211.
vesiculosa (*Stemonitis*). 442.
vesiculosum (*Lycoperdon*). 442.
vesparium (*Lycoperdon*). 447.
vexans (*Hydrophora*). 186.
vexans (*Pythium*). 271.
Viciæ (*Peronospora*). 245.
villosa (*Gautieria*). 178.
Vincæ (*Peronospora*). 258.
violacea (*Fuligo*). 353.
violacea (*Peronospora*). 254.
violacea (*Stemonitis*). 395. 398.
violacea (*Trichia*). 391.
violaceum (*Lamproderma*). 392.
violaceum (*Physarum*). 344.
violaceum (*Polysphondylium*). 453.
violaceus (*Leptomitius*). 266.
violaceus (*Mucor*). 196.
violacinum (*Scleroderma*). 138.
Violæ (*Peronospora*). 251.
violascens (*Lycoperdon*). 477.
virens (*Mucor*). 198.
virens (*Hymenangium*). 162.
virens Fr. (*Rhizopogon*). 161.

virens Kromb. (Rhizopogon). 162.
virens (Splanchnomyces). 162.
virens (Tuber). 161.
virescens (Hydnangium). 177.
virescens (Physarum). 341.
virescens (Trichia). 439.
virginianus (Fuligo). 185.
viride (Physarum). 360.
viride (Synchytrium). 289.
viridis (Aseröe). 26.
viridis (Mitremyces). 69.
viridis (Tilmadoche). 360.
vitellina (Arcyria). 432.
vitellinum (Polyangium). 47.
vitellinus (Phallus). 15.
viticola (Plasmopara). 239.
vitrea (Endodromia). 190.
vitrens (Leptomitris). 267.
Vittadinii (Lycoperdon). 484.
vittatus (Geaster). 84.
volvaceus (Clathrus). 19.
volvatus (Phallus). 8.
volvocinum (Phlyctidium). 309.
Volvocis (Diplophysalis). 462.
volvulatum (Tylostoma). 61.
vorax (Leptophrys). 458.
vulgare (Utraterium). 355.
vulgare (Crucibulum). 43.
vulgare (Scleroderma). 134.
vulgaris (Cribraria). 414.
vulgaris (Cribraria). 413.
vulgaris (Geaster). 75.
vulgaris (Hymenogaster). 175.

vulgaris (Hysteromyces). 162.
vulgaris (Phallus). 8.
vulgaris (Trichia). 443.
vulgatus (Geaster). 83.

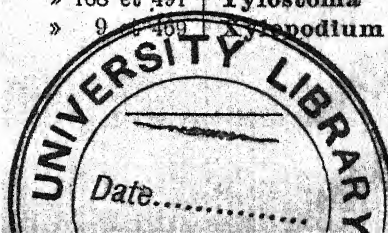
Wahlbergii (Lanopila). 95.
Wallrothii (Didymium). 382.
Warnei (Secotium). 52.
Watsonii (Mutinus). 13.
Webbii (Rhizopogon). 164.
Weddellii (Cycloderma). 56.
Weinmanni (Didymium). 386.
Weinmannii (Physarum). 344.
Welwitschii (Geaster). 74.
Welwitschii (Lycoperdon). 127. 477.
Welwitschii (Lycoperdon). 488.
Wigandii (Hemiarcyria). 449.
Wightii (Tylostoma). 62.
Woodii (Anthurus). 57.
Wrightii (Cornuvia). 424.
Wrightii (Cyathus). 41.
Wrightii (Diplocystis). 92.
Wrightii (Lycoperdon). 111. 485.
xanthopus (Cionium). 382.
xanthopus (Physarum). 357.
xanthospermum (Lycoperdon). 111. 487.
xylogenus (Phallus?). 15.
xylophilum (Rhizidium). 296.

zeylanica (Aseröe). 25.
zeylanicum (Chondrioderma). 364.
zootocum (Olpidium). 312.

INDEX GENERUM GASTEROMYCETUM

IN ADDENDIS QUOQUE MEMORATORUM

Areolaria . . .	p. 144 et 489	Lycoperdon . . .	p. 106 et 476
Bovista . . .	» 96 et 473	Octaviana . . .	» 158 et 491
Cycloderma . . .	» 56 et 470	Polysaccum . . .	» 146 et 490
Dictyophora . . .	» 3 et 469	Scleroderma . . .	» 134 et 489
Geaster . . .	» 70 et 471	Simblum . . .	» 16 et 469
Hymenogaster . . .	» 168 et 491	Tylostoma . . .	» 60 et 470
Ithyphallus . . .	» 9 et 469	Tyloporidium . . .	» 143 et 489



5 302-14